|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Тематическое планирование** | | | | | |
| **Класс** | **Тема** | **Часы** | **Содержание темы** | **Виды учебной деятельности** | **Планируемые результаты** |
| **5** | **Введение** | **1** | Биология – наука о живой природе. Растения как составная часть живой природы. Значение растений в природе и жизни человека. Ботаника – наука о растениях. Разделы ботаники. Правила работы в кабинете биологии, техника безопасности при работе с биологическими объектами и лабораторным оборудованием. | Определять значение биологических знаний в современной жизни. Оценивать роль биологической науки в жизни общества. Устанавливать основные приёмы работы с учебником, словарём и другими компонентами учебно-методического комплекта. Работа с инструкциями по технике безопасности при работе с приборами и инструментами в биологическом кабинете. Определять методы биологических исследований. | *Предметные*: иметь представление о ботанике, о многообразии растений и их значении. Знать правила работы с биологическими приборами и инструментами, правила работы в кабинете биологии.  *Личностные*: уметь объяснять роль растений в жизни человека и собственной деятельности, необходимость их охраны.  *Метапредметные*: уметь работать с разными источниками информации (П). Восприятие красоты и гармонии в природе(Л). Умение заполнять таблицу или составлять схему по заданному содержанию(Р). Умение отвечать на вопросы учителя, вести диалог(К). |
| **Разнообразие растительного мира** | **3** | Растительный покров Земли. Растительность, флора, растительные сообщества. Дикорастущие, культурные и распространение их по Земному шару. Влияние человека на растительный покров Земли. Среда обитания растений. Условия жизни растений: факторы среды. Почва как биокосная среда жизни растений. Жизненные формы и продолжительность жизни растений. *Демонстрации:* гербарные экземпляры растений различных мест обитания. Презентации к урокам данного раздела. *Лабораторные и практические работы:*  Правила ухода за комнатными растениями. Составление паспорта растений. | Выделять существенные признаки, отличия живого от неживого. Систематизировать знания о многообразии живых организмов. Устанавливать взаимосвязь между средой обитания и приспособленностью организмов к ней. Соблюдать правила поведения в окружающей среде. Работа с учебником, словарем, географическими картами. Распознавание культурных и дикорастущих растений, типов растительных сообществ по рисункам и фотографиям. | *Предметные*: иметь представления об условиях произрастания растений, типах растительных сообществ и их зональном расположении. Знать отличие культурных и дикорастущих растений.иметь представление о средах обитания растений. Иметь представление о составе, структуре и  плодородии почвы. Знать условия их произрастания. иметь представление о жизненных формах растений, продолжительности их жизни, сезонных изменениях в жизни растений. Знать дикорастущие и культурные растения.  *Личностные*: уметь объяснять влияние человека на растительный покров Земли. Понимание необходимости бережного отношения к природе, значения разнообразия культурных и дикорастущих растений для человека.  *Метапредметные:* уметь работать сообразительной наглядностью (П). Давать определение понятиям (П). Умение организовать свою деятельность для выполнения заданий учителя (Р). Уметь воспринимать разные виды информации, отвечать и задавать вопросы (К). Понимание социальной значимости полученных знаний и роли развития науки для благополучия человека (Л). |
| **Клеточное строение растений** | **4** | Устройство увеличительных приборов и приемы работы с ними. Клетка – основная единица живого. Строение растительной клетки. Процессы жизнедеятельности растительной клетки. Деление клеток. Растительные ткани, их расположение и функции.  *Демонстрации*: увеличительные приборы, готовые микропрепараты растительных тканей. Презентации к урокам данного раздела.  *Лабораторные и практические работы:*  1.Основные части ручной лупы и микроскопа. Приёмы работы с увеличительными приборами.  2.Рассматривание клеток растений невооружённым глазом и с помощью лупы.  3. Приготовление препарата клеток сочной чешуи луковицы лука. | Научиться работать с лупой и микроскопом, знать устройство микроскопа. Соблюдать правила работы с микроскопом. Объяснять роль минеральных веществ и воды, входящих в состав клетки. Соблюдать правила работы с лабораторным оборудованием. Различать органические и неорганические вещества, входящие в состав клетки. Ставить биологические эксперименты по изучению химического состава клетки. Научиться работать с лабораторным оборудованием Выделять существенные признаки строения клетки. Различать на таблицах и микропрепаратах части и органоиды клетки. Сравнивать строение клеток разных организмов. Сформировать представление о единстве живого Научиться готовить микропрепараты. Наблюдать части и органоиды клетки под микроскопом, описывать и схематически изображать их. Научиться работать с микроскопом, знать его устройство. Соблюдать правила работы с микроскопом | *Предметные*: иметь представление о разнообразии увеличительных приборов. Знать строение лабораторной лупы и микроскопа. Знать правила работы с увеличительными приборами и правила техники безопасности. Иметь представление об особенностях строения растительной клетки.  Знать последовательность этапов приготовления микропрепарата. Знать правила работы с увеличительными приборами и правила техники безопасности. *Личностные*: уметь объяснять роль технического прогресса для изучения живой природы. *Метапредметные:* уметь структурировать информацию, подбирать критерии для характеристики объектов. Умение работать с понятийным аппаратом (П). Потребность в объективной оценке своей деятельности, оценки результатов деятельности со стороны окружающих (Л). Умение организованно выполнять задания. Развитие навыков самооценки (Р). Умение воспринимать устную информацию и правильно формулировать вопросы (К). |
| **Семя – орган голосеменных и цветковых растений** | **3** | Понятие о семени. Многообразие семян. Строение семян однодольных и двудольных растений. Химический состав семян. Процессы жизнедеятельности семян. Дыхание семян. Покой семян. Условия прорастания семян.  *Демонстрация:* коллекция семян двудольных и однодольных растений своего района. Демонстрация опытов дыхание и прорастание семян. Презентации к урокам данного раздела.  *Лабораторные и практические работы:*   1. Строение семени. 2. Обнаружение крахмала, клейковины и жира в семенах. 3. Прорастание семян. | Выделять существенные признаки семени двудольного и семени однодольного растения. Сравнивать строение семени однодольного и двудольного растения, находить черты сходства и различия, делать выводы на основе сравнения. Различать на живых объектах, таблицах семена двудольных и однодольных растений. Составлять схему «Строение семени». Освоить приёмы работы с определителями. Проводить биологические исследования и объяснять их результаты. | *Предметные*: иметь представление о многообразии семян. Знать строение семян. Знать правила техники безопасности при выполнении лабораторных работ. иметь представление о строение и химическом составе семян, органических, неорганических веществах. иметь представления о жизнедеятельности семян, этапах и условиях их прорастания. Знать правила техники безопасности при выполнении практических работ. *Личностные*: уметь объяснять роль семян растений как одного из важнейших источников питания животных и человека. уметь объяснять необходимость знаний об условиях прорастания семян для выращивания сельскохозяйственных и декоративных растений. *Метапредметные:* уметь работать с инструктивными карточками, выполнять задания по алгоритму (Р). Умение применять полученные знания на практике. Потребность в объективной оценки своей работы (Л). Умение работать в малых группах. Умение эффективно взаимодействовать при совместном выполнении работы. Умение воспринимать устную форму информации (К). Уметь работать с различными видами лабораторного оборудования, изобразительной наглядностью. Умение делать выводы на основе полученной информации (П). |
| **Корень. Связь растения с почвой** | **5** | Развитие корня из зародышевого корешка семени. Развитие корневой системы. Виды корней. Образование корневых систем. Регенерация корней. Внешнее и внутреннее строение корня в связи с выполняемыми функциями. Рост корня. Минеральное питание корней. Видоизменение корней и экологические факторы, определяющие рост корней растений.  *Демонстрация*: Виды корней, типы корневых систем, коллекция удобрений. Микропрепарат корневого волоска и корневого чехлика. Презентации к урокам данного раздела.  *Лабораторные и практические работы:*   1. Определение типов корневых систем по гербарным экземплярам. 2. Рассмотрение корневого чехлика и корневых волосков. | Определять виды корней и типы корневых систем. Объяснятъ взаимосвязь строения клеток различных зон корня с выполняемыми ими функциями. Проводить биологические исследования и объяснять их результаты. Сравнивать увиденное под микроскопом с приведённым в учебнике изображением. Объяснять взаимосвязь типа корневой системы и видоизменение корней с условиями среды. Различать на живых объектах, гербарном материале и таблицах видоизменение корней. | *Предметные*: Знать функции корня, виды и типы корней и корневых систем. Иметь представление о росте и регенерации корней. Знать правила техники безопасности при выполнении лабораторных работ Знать зоны корня и их функции. Иметь представление об особенностях строения клеток корня, о механизмах всасывания и передвижении воды и минеральных веществ по клеткам корня. Знать правила техники безопасности при выполнении лабораторных работ. *Личностные*: уметь объяснять необходимость знаний о видах корней, типах корневых систем, агротехнических приемах для выращивания сельскохозяйственных и декоративных растений. *Метапредметные:* уметь работать с инструктивными карточками, выполнять задания по алгоритму (Р). Умение применять полученные знания на практике. Потребность в объективной оценки своей работы (Л). Умение работать в малых группах. Умение эффективно взаимодействовать при совместном выполнении работы. Умение воспринимать устную форму информации (К). Уметь работать с различными видами лабораторного оборудования, изобразительной наглядностью. Умение делать выводы на основе полученной информации (П). |
| **Побег** | **3** | Развитие побега из зародышевой почечки семени. Строение почки. Разнообразие почек. Роль побега в жизни растения. Разнообразие побегов. Стебель – осевая часть побега. Рост стебля в длину и толщину. Внутреннее строение стебля. Передвижение веществ по стеблю. Ветвление. Видоизменение побегов. Отложение органических веществ в запас.  *Демонстрация*: побеги с разными типами расположения почек. Спилы растений с годичными кольцами прироста. Готовые микропрепараты внутреннего строения стебля. Разные типы видоизменённых побегов. Презентации к урокам данного раздела.  *Лабораторные и практические работы:*  1.Строение почек  2.Опрделение возраста растения по годичным кольцам.  3. Внутреннее строение стебля.  4. Видоизменения подземных побегов. | Определять типы листорасположения. Распознавать виды почек. Проводить биологические исследования и объяснять их результаты. Сравнивать увиденное с приведённым в учебнике изображением  Приводить примеры разнообразных стеблей. Проводить биологические исследования и объяснять их результаты. Устанавливать взаимосвязь между строением стебля и выполняемой им функцией. Определять особенности видоизменённых побегов. Распознавать на живых объектах, гербарном материале и таблицах видоизменённые побеги. Проводить биологические исследования и объяснять их результаты. Сравнивать увиденное с приведённым в учебнике изображением. | *Предметные*: иметь представление о строении побегов и их классификации. Знать строение вегетативной и генеративной почек, иметь представление о разнообразии побегов или стеблей по направлению роста и типах ветвления. Знать типы роста побегов. знать внутреннее строение древесного стебля. Иметь представление о годичных кольцах, механизмах нисходящего и восходящего тока. Иметь представление о видоизмененных побегах. Знать их виды и значение в жизни растений. *Личностные*: уметь объяснять знаний о строении побегов и почек для определения растений и ухода за ними. уметь объяснять необходимость знаний о внутреннем строении стебля и механизмах передвижения веществ по стеблю для организации работы по уходу за растениями. уметь объяснять необходимость знаний о видоизмененных побегах для вегетативного размножения.  *Метапредметные:* уметь работать с инструктивными карточками, выполнять задания по алгоритму (Р). Умение применять полученные знания на практике. Потребность в объективной оценки своей работы (Л). Умение работать в малых группах. Умение эффективно взаимодействовать при совместном выполнении работы. Умение воспринимать устную форму информации (К). Уметь работать с различными видами лабораторного оборудования, изобразительной наглядностью. Умение проводить сравнение и делать выводы на основе полученной информации (П). |
| **Лист. Связь растения с внешней средой** | **7** | Лист – орган высших растений. Внешнее строение листа. Функции листа. Разнообразие листьев. Листья простые и сложные. Листорасположение. Жилкование листьев.  Внутреннее строение листа. Видоизменение листьев. Фотосинтез. Образование органических веществ в листьях. Дыхание растений. Испарение воды листьями. Листопад и его роль.  *Демонстрация*: Листья растений с разной формой листовой пластинки, листорасположением, жилкованием. Микропрепарат кожицы и мякоти листа. Опыт Фотосинтез. Испарение воды листьями. Презентации к урокам данного раздела.  *Лабораторные и практические работы:*   1. Внешнее строение листа. Разнообразие листьев. 2. Клеточное строение листа. | Распознавать листья по форме. Определять тип жилкования. Различать листья простые и сложные, черешковые и сидячие, листорасположение. Проводить биологические исследования и объяснять их результаты. Сравнивать увиденное с приведённым в учебнике изображением.  Устанавливать и объяснять связь особенностей строения клеток с выполняемой ими функцией. Проводить биологические исследования и объяснять их результаты. Сравнивать увиденное под микроскопом с приведённым в учебнике изображением. Научиться работать с микроскопом, знать его устройство. Соблюдать правила работы с микроскопом. | *Предметные*: иметь представление о внешнем строении листа. Знать листья простые и сложные, виды и листорасположения, виды жилкования  листьев. иметь общее представление о внутреннем строении листа, его функциях, значение устьичного аппарата. иметь представление о процессе фотосинтеза и условиях его протекания. Знать значение фотосинтеза для живых организмов и их эволюции. Иметь представление о круговороте веществ. *Личностные*: уметь объяснять знание о формах и многообразии листьев для выполнения работ по ландшафтному дизайну и декоративному озеленению помещений. уметь объяснять необходимость знаний о внутреннем строении листа для выращивания растений в разных условиях. *Метапредметные:* уметь работать с инструктивными карточками, выполнять задания по алгоритму (Р). Умение применять полученные знания на практике. Потребность в объективной оценки своей работы (Л). Умение работать в малых группах. Умение эффективно взаимодействовать при совместном выполнении работы. Умение воспринимать устную форму информации (К). Уметь работать с различными видами лабораторного оборудования, изобразительной наглядностью. Умение проводить сравнение и делать выводы на основе полученной информации, умение классифицировать объекты по определенному признаку (П). |
| **Цветок. Образование семян и плодов** | **8** | Цветение как биологическое явление. Строение цветка. Однополые и обоеполые цветки. Однодомные и двудомные растения. Биологическое значение цветка. Разнообразие цветков. Соцветия, их многообразие и биологическое значение.  Опыление у цветковых растений. Типы опыления: перекрестное, самоопыление. Приспособления растений к самоопылению и перекрестному опылению. Значение опыления в природе и сельском хозяйстве. Искусственное опыление.  Оплодотворение у цветковых растений. Образование плодов и семян. Жизнь плодов вне материнского растения.  *Демонстрация*: модели цветков, схемы соцветий, коллекции плодов и семян, презентации к урокам данного раздела.  *Лабораторные и практические работы:*  1.Строение цветка.  2.Изучение и определение плодов. | Распознавать на живых объектах, гербарном материале и таблицах части цветка. Определять двудомные и однодомные растения. Проводить биологические исследования и объяснять их результаты. Определять типы соцветий. Различать на живых объектах и таблицах органы цветкового растения. Проводить биологические исследования и объяснять их результаты. Сравнивать увиденное с приведённым в учебнике изображением Определять типы плодов. Проводить классификацию плодов. Различать на живых объектах и таблицах органы цветкового растения. Проводить биологические исследования и объяснять их результаты. Объяснять взаимосвязь типа плодов со способом их распространения. | *Предметные*: иметь представление о цветении и плодоношении растений, значении этих процессов в жизни растения. Знать строение цветка, виды цветков. иметь представление о соцветиях и их многообразии. иметь представление о способах опыления растений. Знать признаки насекомоопыляемых и ветроопыляемых растений.  *Личностные*: уметь объяснять значение знаний о цветении и плодоношении растений. уметь объяснять роль знаний о соцветиях для цветочного дизайна помещений и ландшафтов. уметь объяснять необходимость знаний о способах опыления растений для выращивания культурных растений и их селекции. *Метапредметные:* уметь структурировать информацию, подбирать критерии для характеристики объектов. Умение работать с понятийным аппаратом. Устанавливать соответствие между объектами и их характеристиками, умение сравнивать и делать выводы (П).Потребность в объективной оценке своей деятельности, оценки результатов деятельности со стороны окружающих (Л). Умение организовано выполнять задания. Развитие навыков самооценки (Р). Умение воспринимать разные формы информации и правильно формулировать вопросы и слушать ответы. |
| **6** | **Размножение растений** | **5** | Размножение растений. Особенности размножения растений. Размножение растений черенками — стеблевыми, листовыми, корневыми. Размножение растений укореняющимися и видоизмененными побегами. Размножение растений прививкой. Применение вегетативного размножения в сельском хозяйстве и декоративном растениеводстве. Биологическое значение семенного размножения растений. | Определять значение размножения в жизни организмов. Объяснять роль размножения. Определять особенности бесполого размножения. Объяснять значение бесполого размножения. Ставить биологические эксперименты по изучению вегетативного размножения организмов и объяснять их результаты. Определять особенности и преимущества полового размножения. Объяснять значение полового размножения для потомства и эволюции органического мира. | *Предметные*: иметь представление о биологическом значении размножения, жизнеспособности семян и особенностях их прорастания, иметь представление о разных способах вегетативного размножения, уметь различать части растения и виды черенков.  *Личностные*: уметь объяснять значение знаний о жизнеспособности семян для выращивания сельскохозяйственных и декоративных растений  *Метапредметные:* уметь структурировать информацию, подбирать критерии для характеристики объектов. Умение работать с понятийным аппаратом. Устанавливать соответствие между объектами и их характеристиками, умение сравнивать и делать выводы (П). Уважительное отношение к одноклассникам и учителю. Потребность в объективной оценке своей деятельности, оценки результатов деятельности со стороны окружающих (Л). Умение организованно выполнять задания. Развитие навыков самооценки (Р). Умение воспринимать разные формы информации, правильно формулировать вопросы и слушать ответы (К) |
|  | **Факторы, влияющие на рост и развитие растений** | **6** | Рост растений. Ростовые движения — тропизмы. Развитие растений. Сезонные изменения в жизни растений. Дикорастущие, культурные и сорные растения. Паразитизм в растительном мире. Растения-хищники. | Объяснять особенности процессов роста и развития у растительных и животных организмов. Определять возраст деревьев по годичным кольцам. Проводить биологические исследования и объяснять их результаты. Проводить наблюдения за ростом и развитием организмов. | *Предметные*: иметь представление об особенностях роста растений и ростовых движениях. Определять тропизмы у растений.  *Личностные*: уметь объяснять необходимость знаний об особенностях роста растений для сельскохозяйственного производства и разведения декоративных растений  *Метапредметные:* уметь работать с инструктивными карточками, выполнять задания по алгоритму (Р). Умение применять полученные знания на практике. Потребность в объективной оценки своей работы (Л). Умение работать в малых группах. Умение эффективно взаимодействовать при совместном выполнении работы. Умение воспринимать устную форму информации (К). Уметь работать с различными видами лабораторного оборудования, изобразительной наглядностью. Умение проводить сравнение и делать выводы на основе полученной информации (П) |
|  | **Систематика растений. Низшие растения** | **2** | Понятие о систематике как разделе науки биологии. Основные систематические категории: царств, отдел, класс, семейство, род, вид. Международные названия растений. Царство растений. Водоросли: зеленые, бурые, красные. Среды обитания водорослей. Биологические особенности одноклеточных и многоклеточных водорослей в сравнении с представителями других растений. Пресноводные и морские водоросли как продуценты кислорода и органических веществ. Размножение водорослей. Значение водорослей в природе и жизни человека. | Выделять существенные признаки представителей разных царств природы. Определять принадлежность биологических объектов к определённой систематической группе (классифицировать). Выделять существенные признаки растений. Различать на живых объектах и таблицах низшие и высшие растения, наиболее распространённые растения, опасные для человека растения. Сравнивать представителей низших и высших растений, делать выводы на основе сравнения. Выявлять взаимосвязи между строением растений и их местообитанием. Объяснять роль различных растений в природе и жизни человека. Находить информацию о растениях в научнопопулярной литературе, биологических словарях и справочниках, анализировать и оценивать её, переводить из одной формы в другую. Выделять существенные признаки водорослей. Различать на таблицах и гербарных образцах представителей водорослей. Объяснять роль водорослей в природе и жизни человека. | *Предметные*: иметь представление о систематике и классификациях растений, о водорослях, особенностях их строения и размножения. Знать систематические категории в соответствующем порядке.  *Личностные*: уметь объяснять необходимость систематических знаний для понимания многообразия живой природы. Уметь объяснять необходимость знаний о многообразии водорослей для их охраны и использования в биотехнологических производствах и жизни человека  *Метапредметные:* уметь работать с инструктивными карточками, выполнять задания по алгоритму (Р). Умение применять полученные знания на практике. Потребность в объективной оценки своей работы (Л). Умение работать в малых группах. Умение эффективно взаимодействовать при совместном выполнении работы. Умение воспринимать устную форму информации (К). Уметь работать с различными видами лабораторного оборудования, изобразительной наглядностью. Умение проводить сравнение и делать выводы на основе полученной информации (П) |
|  | **Высшие споровые растения** | **2** | Мхи. Биологические особенности мхов, строение и размножение на примере кукушкина льна (сфагнума). Роль сфагнума в образовании торфа. Использование торфа в промышленности и сельском хозяйстве. Папоротники, хвощи, плауны. Среда обитания, особенности строения и размножения. Охрана плаунов. | Выделять существенные признаки высших споровых растений. Различать на таблицах и гербарных образцах представителей мхов, папоротников, хвощей и плаунов. Объяснять роль мхов, папоротников, хвощей и плаунов в природе и жизни человека. | *Предметные*: иметь представление об особенностях строения и размножения мхов, о многообразии мхов. Знать значение сфагнума в природе и жизни человека. Знать правила техники безопасности при выполнении лабораторных работ в кабинете биологии, правила работы с микроскопом  *Личностные*: уметь объяснять значение знаний о многообразии мхов и их свойствах для их охраны и рациональном использовании в хозяйственной деятельности  *Метапредметные:* уметь работать с инструктивными карточками, выполнять задания по алгоритму (Р). Умение применять полученные знания на практике. Потребность в объективной оценки своей работы (Л). Умение работать в малых группах. Умение эффективно взаимодействовать при совместном выполнении работы. Умение воспринимать устную форму информации (К). Уметь работать с различными видами лабораторного оборудования, изобразительной наглядностью. Умение проводить сравнение и делать выводы на основе полученной информации (П) |
|  | **Высшие семенные растения** | **9** | Голосеменные растения. Общая характеристика голосеменных растений. Размножение голосеменных. Многообразие голосеменных, их охрана. Значение голосеменных в природе и в хозяйственной деятельности человека. Покрытосеменные растения. Общая характеристика покрытосеменных растений.  Распространение покрытосеменных. Классификация покрытосеменных*.* Класс Двудольных растений. Биологические особенности двудольных. Характеристика семейств:Капустных (Крестоцветных), Розоцветных, Бобовых (Мотыльковых), Зонтичных (Сельдереевых),Пасленовых, Астровых (Сложноцветных).Класс Однодольных растений. Общая характеристика класса. Семейства Злаки (Мятликовых),Лилейных. Отличительные признаки растений данных семейств, их биологические особенности и значение.Усложнение строения растений в связи с переходом от жизни в водной среде к наземно-воздушной среде жизни.Широкое распространение покрытосеменных как результат их приспособленности к условиямсреды. | Выделять существенные признаки голосеменных растений. Различать на живых объектах, таблицах и гербарных образцах представителей голосеменных растений. Объяснять роль голосеменных в природе и жизни человека. Выделять существенные признаки высших семенных растений. Различать на живых объектах и таблицах органы цветкового растения. Различать на живых объектах, таблицах и гербарных образцах представителей покрытосеменных растений. Объяснять роль покрытосеменных в природе и жизни человека. Сравнивать представителей разных групп растений, делать выводы на основе сравнения. Оценивать с эстетической точки зрения представителей растительного мира. Находить информацию о растениях в научнопопулярной литературе, биологических словарях и справочниках, анализировать и оценивать её, переводить из одной формы в другую | *Предметные*: иметь представление о строении и размножении голосеменных. Знать правила техники безопасности при выполнении лабораторных работ в кабинете биологии, правила работы с микроскопом  *Личностные*: уметь объяснять необходимость знаний о строении и размножении голосеменных растений для их охраны и рациональном использовании в хозяйственной деятельности человека.  *Метапредметные:* уметь работать с инструктивными карточками, выполнять задания по алгоритму (Р). Умение применять полученные знания на практике. Потребность в объективной оценки своей работы (Л). Умение работать в малых группах. Умение эффективно взаимодействовать при совместном выполнении работы. Умение воспринимать устную форму информации (К). Уметь работать с различными видами лабораторного оборудования, изобразительной наглядностью. Умение проводить сравнение и делать выводы на основе полученной информации (П) |
|  | **Вирусы. Бактерии** | **5** | Понятие о вирусах как неклеточной форме жизни. Общая характеристика бактерий. Среды обитания бактерий. Особенности строения и жизнедеятельности бактериальных клеток. Формы бактерий. Процессы жизнедеятельности бактерий. Размножение бактерий. Приспособления бактерий к перенесению неблагоприятных условий. Взаимоотношение бактерий с другими организмами. Азотфиксирующие бактерии и их роль в повышении плодородия почвы. Фотосинтезирующие бактерии. Болезнетворные бактерии и профилактика бактериальных заболеваний у растений, животных, человека. Значение бактерий. | Выделять существенные признаки бактерий и вирусов. Объяснять роль бактерий и вирусов в природе, и жизни человека. Распознавать на таблицах бактерий. | *Предметные*: иметь представление о вирусах и вирусных болезнях растений, о мерах борьбы с вирусными болезнями. иметь представление о строении бактериальной клетки и процессах их жизнедеятельности, характеристику прокариот по сравнению с эукариотами. Знать среды обитания бактерий и причины их быстрого размножения.  *Личностные*: уметь объяснять необходимость знаний о бактериях для понимания их роли в природе и жизни человека  *Метапредметные:* уметь структурировать информацию, подбирать критерии для характеристики объектов. Умение работать с понятийным аппаратом. Устанавливать соответствие между объектами и их характеристиками, умение сравнивать и делать выводы (П). Уважительное отношение к одноклассникам и учителю. Потребность в объективной оценке своей деятельности, оценки результатов деятельности со стороны окружающих (Л). Умение организовано выполнять задания. Развитие навыков самооценки (Р). Умение воспринимать разные формы информации и правильно формулировать вопросы и слушать ответы (К) |
|  | **Грибы** | **3** | Общая характеристика грибов. Особенности строения грибной клетки. Строение шляпочных грибов. Съедобные и ядовитые грибы. Дрожжи. Плесневые грибы. Грибы-паразиты. Их строение, питание и размножение. Значение грибов в природе и хозяйственной деятельности человека. Введение в культуру шампиньонов. | Выделять существенные признаки строения и жизнедеятельности грибов. Различать на живых объектах и таблицах съедобные и ядовитые грибы. Освоить приёмы оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами. Объяснять роль грибов в природе и жизни человека. Научиться готовить микропрепараты. Наблюдать строение мукора и дрожжей под микроскопом. | *Предметные*: иметь представление о грибах как отдельном царстве живой природы. Знать строение и значение шляпочных грибов. Знать правила техники безопасности при выполнении лабораторных работ в кабинете биологии  *Личностные*: уметь объяснять необходимость знаний о строении и значении грибов для понимания их роли в природе и жизни человека. Уметь объяснять необходимость знаний о способах питания и размножения грибов, экологических группах грибов для их использования в хозяйственной деятельности человека  *Метапредметные:* уметь работать с инструктивными карточками, выполнять задания по алгоритму (Р). Умение применять полученные знания на практике. Потребность в объективной оценки своей работы (Л). Умение работать в малых группах. Умение эффективно взаимодействовать при совместном выполнении работы. Умение воспринимать устную форму информации (К). Уметь работать с различными видами лабораторного оборудования, изобразительной наглядностью. Умение проводить сравнение и делать выводы на основе полученной информации (П) |
|  | **Лишайники** | **3** | Общая характеристика и экология лишайников. Особенности строения, питания и размножения лишайников как симбиотических организмов. Многообразие лишайников. Роль лишайников в природе и жизни человека. | Выделять существенные признаки строения лишайников. Объяснять роль лишайников в природе и жизни человека Сравнивать увиденное под микроскопом с приведённым в учебнике изображением. Научиться работать с микроскопом, знать его устройство. Соблюдать правила работы с микроскопом | *Предметные*: иметь представление о лишайниках как симбиотической группе организмов. Знать значение лишайников в природе и жизни человека.  *Личностные*: уметь объяснять необходимость знаний о строении, размножении и особенностях лишайников для понимания их роли в природе и деятельности человека  *Метапредметные:* уметь работать с инструктивными карточками, выполнять задания по алгоритму (Р). Умение применять полученные знания на практике. Потребность в объективной оценки своей работы (Л). Умение работать в малых группах. Умение эффективно взаимодействовать при совместном выполнении работы. Умение воспринимать устную форму информации (К). Уметь работать с различными видами лабораторного оборудования, изобразительной наглядностью. Умение проводить сравнение и делать выводы на основе полученной информации (П) |
|  | **Развитие растительного мира на Земле** | **3** | Этапы эволюции растений. Выход растений на сушу. Господство покрытосеменных как результат их приспособленности к условиям среды. | Находить информацию о живой природе в научнопопулярной литературе, биологических словарях и справочниках, анализировать и оценивать её, переводить из одной формы в другую | *Предметные*: иметь представление об основных этапах эволюции растительного мира на Земле, об усложнении организации растений в процессе их эволюции. Знать роль древних Папоротникообразных в образовании каменного угля.  *Личностные*: уметь объяснять необходимость знаний об эволюции  растительного мира для понимания особенностей современного состояния растительности и ее рационального использования, для понимания эволюции культурных форм  *Метапредметные:* уметь работать с разными источниками информации, преобразовывать ее из одной формы в другую. (П). Уважительное отношение к одноклассникам и учителю. Потребность в объективной оценке своей деятельности, оценки результатов деятельности со стороны окружающих (Л). Умение организовано выполнять задания. Развитие навыков самооценки (Р). Умение воспринимать разные формы информации и правильно формулировать вопросы и слушать ответы (К) |
|  | **Жизнь организмов в сообществах** | **13** | Понятие о растительном сообществе (фитоценозе). Структура растительного сообщества. Совместная жизнь растений бактерий, грибов и лишайников в лесу или другом фитоценозе. Типы взаимоотношений организмов в фитоценозах.  Растительный покров Земли. Влияние человека на растительный покров планеты. Типы растительности. Характеристика основных типов растительности. Искусственные сообщества (агрофитоценозы). Ботанические сады. | Работа с текстом учебника и другими источниками информации, интернет - ресурсами. Просмотр видео - фрагментов и слайд - фильмов. Составление схемы яростности в лесном фитоценозе. Работа с раздаточным материалом «Компоненты ярусов различных фитоценозов» Работа по выполнению индивидуальных и групповых заданий Прогнозирование возможной динамики данного фитоценоза Составление рекомендаций охраны и рационального использования данного фитоценоза. | *Предметные*: иметь представление о структуре и составе фитоценозов, об их развитии. Знать значение ярусности как приспособленности растений к совместному существованию в сообществах. Иметь представление о структуре конкретного фитоценоза,  расположенного в окрестностях школы. Знать правила поведения в природе, и необходимые меры охраны растительных сообществ  *Личностные*: уметь объяснять необходимость знаний о природных сообществах ближайшего окружения для осуществления локальных мер охраны данных сообществ  *Метапредметные:* Умение практически использовать полученные знания (Л). Умение работать с понятийным аппаратом, развитие навыков устной речи. (П). Умение работать с инструктивными карточками, выполнять здания по алгоритму. Умение соблюдать правила поведения на экскурсии (Р). Умение работать в малых группах. Умение воспринимать устную форму информации (К) |
| **7** | **Введение** | **1** | Общие сведения о животном мире. История развития зоологии. Методы изучения животных. Наука зоология и ее структура. Сходство и различия животных и растений. Систематика животных. | Объяснять принципы классификации организмов. Устанавливать систематическую принадлежность организмов (классифицировать). Распознавать и описывать растения разных отделов и животных отдельных типов и классов. Сравнивать представителей отдельных групп растений и животных, делать выводы на основе сравнения. Выделять существенные признаки вида и представителей разных царств природы. Освоить приёмы работы с натуральными объектами и гербарными материалами | *Предметные*: Определять понятия «систематика», «зоология», «Красная книга», «этология», «зоогеография», «энтомология», «ихтиология», «орнитология», «эволюция животных», «систематические категории». Описывать и сравнивать царства органического мира, этапы развития зоологии. Классифицировать животных.  *Личностные*: Знание многообразия животного мира своей страны и др. стран; Законы по охране животного мира.  *Метапредметные:* Р: Составление таблиц, определение последовательности действий при работе с учебником. К: Сотрудничество с учителем и учащимися; Выражение своих мыслей при ответах на вопросы. П: Поиск и отбор информации, Речевое развитие |
|  | **Простейшие** | **2** | Простейшие: многообразие, среда и места обитания; образ жизни и поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека; колониальные организмы.  *Демонстрация*  Живые инфузории. Микропрепараты простейших. | Выделять признаки простейших. Распознавать простейших на живых объектах и таблицах. Выявлять черты сходства и различия в строении клетки простейших и клетки растений. Научиться готовить микропрепараты. Наблюдать свободноживущих простейших под микроскопом. Сравнивать увиденное под микроскопом с приведённым в учебнике изображением, делать выводы. Работать с микроскопом, знать его устройство. Соблюдать правила работы с микроскопом.  Распознавать паразитических простейших на таблицах. Приводить доказательства (аргументация) необходимости соблюдения мер профилактики заболеваний, вызываемых паразитическими простейшими. Объяснять значение простейших в природе и жизни человека | *Предметные*: Определять понятия «простейшие», «корненожки», «радиолярии», солнечники», «споровики», «циста», «раковина». Сравнивать простейших с растениями. Знакомятся с многообразием простейших, особенностями их строения и значением в природе и жизни человека. Выполняют самостоятельные наблюдения за простейшими в культурах. Оформляют отчет, включающий ход наблюдений и выводы.  *Личностные*: Участие в создании школьного аквариума и уход за ним  *Метапредметные:* П: Исследование, поиск и отбор информации, ее структурирование, речевое развитие, выделение признаков простейших. Выбор критериев для сравнения Р: Составление плана лабораторной работы, прогнозирование результатов работы. Определение последовательности действий при работе с учебником. К: Сотрудничество с учителем и учащимися; Выражение своих мыслей при ответах на вопросы. |
|  | **Многоклеточные животные** | **21** | Беспозвоночные животные.  Тип Губки: многообразие, среда обитания, образ жизни; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека.  Тип Кишечнополостные: многообразие, среда обитания, образ жизни; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека; исчезающие, редкие и охраняемые виды.  ***Демонстрация***  Микропрепарат пресноводной гидры. Образцы коралла.. Видеофильм.  Типы Плоские, Круглые, Кольчатые черви: многообразие, среда и места обитания; образ жизни и поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека.  Тип Моллюски: многообразие, среда обитания, образ жизни и поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека.  ***Демонстрация***  Многообразие моллюсков и их раковин.  Тип Иглокожие: многообразие, среда обитания, образ жизни и поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека.  ***Демонстрация***  Морские звезды и другие иглокожие. Видеофильм.  Тип Членистоногие. Класс Ракообразные: многообразие; среда обитания, образ жизни и поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека.  Класс Паукообразные: многообразие, среда обитания, образ жизни и поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека.  Класс Насекомые: многообразие, среда обитания, образ жизни и поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека.  Тип Хордовые  Позвоночные животные. Надкласс Рыбы: многообразие (круглоротые, хрящевые, костные); среда обитания, образ жизни, поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека; исчезающие, редкие и охраняемые виды.  Класс Земноводные: многообразие; среда обитания, образ жизни и поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека; исчезающие, редкие и охраняемые виды.  Класс Пресмыкающиеся: многообразие; среда обитания, образ жизни и поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека; исчезающие, редкие и охраняемые виды.  Класс Птицы: многообразие; среда обитания, образ жизни и поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека; исчезающие, редкие и охраняемые виды.  Класс Млекопитающие: важнейшие представители отрядов; среда обитания, образ жизни и поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека; исчезающие, редкие и охраняемые виды | Различать на живых объектах и  таблицах органы и системы  органов животных. Объяснять  взаимосвязь строения ткани,  органа с выполняемой функцией. Доказывать родство и единство органического мира.  Устанавливать принципиальные отличия клеток многоклеточных от клеток простейших. Выделять существенные признаки кишечнополостных. Объяснять взаимосвязь внешнего строения кишечнополостных со средой обитания и образом жизни. Ставить биологические эксперименты по изучению организмов и объяснять их результаты. Готовить микропрепараты. Сравнивать увиденное под микроскопом с приведённым в учебнике изображением. Работать с микроскопом, знать его устройство. Соблюдать правила работы с микроскопом Различать на живых объектах и таблицах представителей кишечнополостных животных. Освоить приёмы работы с определителями. Устанавливать систематическую принадлежность кишечнополостных (классифицировать). Обосновывать роль кишечнополостных в природе, объяснять практическое использование кораллов. Обобщать и систематизировать знания о кишечнополостных Выделять характерные признаки червей и плоских червей. Различать на таблицах представителей плоских червей. Освоить приёмы работы с определителями. Приводить доказательства (аргументация) необходимости соблюдения мер профилактики заболеваний, вызываемых плоскими червями. Использовать меры профилактики заражения плоскими червями Выделять существенные признаки круглых червей. Различать на таблицах представителей круглых червей. Освоить приёмы работы с определителями. Использовать меры профилактики заражения круглыми червями. Устанавливать систематическую принадлежность червей (классифицировать). Выделять существенные признаки кольчатых червей. Объяснять значение кольчатых червей Выделять существенные признаки моллюсков. Различать на живых объектах и таблицах представителей моллюсков. Освоить приёмы работы с определителями. Объяснять принципы классификации моллюсков. Устанавливать систематическую принадлежность моллюсков (классифицировать). Объяснять значение моллюсков Выделять существенные признаки головоногих моллюсков. Различать на живых объектах и таблицах представителей головоногих моллюсков. Освоить приёмы работы с определителями. Объяснять принципы классификации моллюсков. Устанавливать систематическую принадлежность моллюсков (классифицировать). Объяснять значение головоногих моллюсков Выделять существенные признаки членистоногих. Объяснять особенности строения ракообразных в связи со средой их обитания. Объяснять преимущества членистоногих перед другими беспозвоночными животными. Различать на живых объектах, коллекциях и таблицах представителей членистоногих и ракообразных. Объяснять принципы классификации членистоногих и ракообразных. Устанавливать систематическую принадлежность членистоногих и ракообразных (классифицировать). Объяснять значение членистоногих и ракообразных Выделять существенные признаки паукообразных. Объяснять особенности строения паукообразных в связи со средой их обитания. Различать на живых объектах, коллекциях и таблицах представителей моллюсков. Объяснять принципы классификации паукообразных. Устанавливать систематическую принадлежность паукообразных (классифицировать). Объяснять значение паукообразных Выделять существенные признаки насекомых. Различать на живых объектах, коллекциях и таблицах представителей насекомых Различать на живых объектах, коллекциях и таблицах представителей насекомых, в том числе виды, опасные для человека. Объяснять принципы классификации насекомых. Устанавливать систематическую принадлежность насекомых (классифицировать). Объяснять значение насекомых. Освоить приёмы оказания первой помощи при укусах насекомых. Соблюдать меры охраны беспозвоночных животных Выделять существенные признаки хордовых. Сравнивать строение беспозвоночных и хордовых животных, делать выводы на основе строения. Различать на живых объектах и таблицах представителей хордовых. Объяснять принципы классификации хордовых Выделять существенные признаки рыб. Объяснять зависимость внешнего и внутреннего строения рыб от среды обитания. Различать на живых объектах и таблицах представителей рыб. Объяснять принципы классификации рыб. Устанавливать систематическую принадлежность рыб (классифицировать). Освоить приёмы работы с определителями. Ставить биологические эксперименты по изучению строения рыб и объяснять их результаты Объяснять приспособленность рыб к среде обитания. Различать на живых объектах и таблицах представителей рыб. Объяснять принципы классификации рыб. Устанавливать систематическую принадлежность рыб (классифицировать). Освоить приёмы работы с определителями. Объяснять значение рыб Выделять существенные признаки земноводных. Объяснять зависимость внешнего и внутреннего строения земноводных от среды обитания. Различать на живых объектах и таблицах представителей земноводных. Объяснять принципы классификации земноводных. Устанавливать систематическую принадлежность земноводных (классифицировать). Освоить приёмы работы с определителями. Соблюдать меры охраны земноводных. Объяснять значение земноводных Выделять существенные признаки пресмыкающихся. Объяснять зависимость внешнего и внутреннего строения пресмыкающихся от среды обитания. Сравнивать представителей земноводных и пресмыкающихся, делать выводы на основе сравнения. Различать на живых объектах и таблицах представителей пресмыкающихся, в том числе опасных для человека. Освоить приёмы оказания первой помощи при укусах пресмыкающихся. Объяснять принципы классификации пресмыкающихся. Устанавливать систематическую принадлежность пресмыкающихся (классифицировать). Освоить приёмы работы с определителями. Соблюдать меры охраны пресмыкающихся. Объяснять значение пресмыкающихся Выделять существенные признаки птиц. Объяснять зависимость внешнего и внутреннего строения птиц от среды обитания. Различать на живых объектах и таблицах представителей птиц. Объяснять принципы классификации птиц. Устанавливать систематическую принадлежность птиц (классифицировать). Освоить приёмы работы с определителями. Ставить биологические эксперименты по изучению строения птиц и объяснять их результаты Различать на живых объектах и таблицах представителей птиц. Объяснять принципы классификации птиц. Устанавливать систематическую принадлежность птиц (классифицировать). Освоить приёмы работы с определителями. Освоить приёмы выращивания и размножения домашних птиц. Соблюдать меры охраны птиц. Объяснять значение птиц. Выделять существенные признаки млекопитающих. Объяснять зависимость внешнего и внутреннего строения млекопитающих от среды обитания. Различать на живых объектах и таблицах представителей млекопитающих. Объяснять принципы классификации млекопитающих. Устанавливать систематическую принадлежность млекопитающих (классифицировать). Освоить приёмы работы с определителями. Освоить приёмы выращивания и размножения домашних животных. Соблюдать меры охраны млекопитающих. Различать на живых объектах и таблицах представителей млекопитающих. Объяснять принципы классификации млекопитающих. Устанавливать систематическую принадлежность млекопитающих (классифицировать). Освоить приёмы работы с определителями. Оценивать с эстетической точки зрения представителей животного мира. Объяснять роль различных млекопитающих в жизни человека. Находить информацию о животных в научнопопулярной литературе, биологических словарях и справочниках, анализировать и оценивать её, переводить из одной формы в другую Освоить приёмы выращивания и размножения домашних животных. Соблюдать меры охраны млекопитающих. Объяснять значение млекопитающих. | *Предметные*: Развивать умение выделять существенные признаки Типа Губки. Выявлять их черты приспособлений к среде обитания Развивать умения распознавать и описывать строение кишечнополостных. Выделять сходства между Губками и Кишечнополостными Выявление приспособления организмов к паразитическому образу жизни. Знание основных правил, позволяющих избежать заражения паразитами. Развивать умения распознавать и описывать строение Круглых червей. Сравнивать плоских и круглых червей. Иметь представление о классификации Кольчатых червей, их особенностях строения и многообразии. Знать представителей типа Кольчатых класса Многощетинковых и их значение в природе и жизни человека. Знания общей характеристики типа Моллюсков. Знания о местообитании, строении и образе жизни представителей класса Брюхоногие Знание особенностей строения типа Иглокожие, их разнообразия и образа жизни. Умение различать классы Иглокожих. Умение сравнивать представителей разных классов. Знания происхождения членистоногих, о их многообразии и местообитаниях Знания общей характеристики насекомых. Знания о местообитании, строении и образе жизни пчелы. Знания о типах развития насекомых. Знания о местообитании, строении и образе жизни насекомых. Знания о значении насекомых, их местообитании. Знания о строении и образе жизни Многоножек. Распознают животных типа Хордовых. Выделяют особенности строения ланцетника для жизни в воде. Объясняют роль в природе и жизни человека. Доказывают усложнение в строении ланцетника по сравнению с кольчатыми червями. Распознают и описывают представителей хрящевых и костных рыб. Выявляют приспособленность рыб к местам обитания. Раскрывают  значение рыб в природе Распознают и описывают внешнее строение Земноводных.  Выделяют особенности строения в связи со средой обитания.  Сравнивают внешнее строение земноводных и рыб. Объясняют: Роль в природе и жизни человека. Происхождение земноводных. Определяют принадлежность к типу, классу и распознают наиболее распространённых представителей класса. Выявляют особенности строения пресмыкающихся. Доказывают, что пресмыкающиеся – более высокоорганизованные животные по сравнению с земноводными, происхождение пресмыкающихся от земноводных. Многообразие птиц. Понятия: орнитология, крылья, перьевой покров, обтекаемая форма тела, цевка, киль, полые кости, крупные глазницы, воздушные мишки, двойное дыхание, высокий обмен веществ, теплокровность, выводковые и гнездовые птенцы, инкубация. Бионика. Знание признаков приспособления птиц к условиям среды их обитания, их многообразие; птицы нашей местности; Знание общих признаков млекопитающих; особенностей образа жизни, строения и охраны редких видов Описывать положительное и отрицательное воздействие человека на животных. Распознавать и описывать домашних животных. Приводить примеры промысловых животных.  *Личностные*: уметь объяснять необходимость знания о губках для их практического применения человеком. Формирование интеллектуальных умений строить рассуждения, сравнивать, делать выводы о соответствии строения клеток Кишечнополостных выполняемым функциям Осознание необходимости соблюдения правил, позволяющих избежать заражения паразитическими червями. Уметь объяснять необходимость знаний о животных типа Кольчатые черви, об особенностях представителей разных классов для понимания их роли в природе. Понимать необходимость бережного отношения к природе Познавательный интерес к естественным наукам. уметь объяснять необходимость знания о насекомых для их практического применения человеком. Умение объяснять значение птиц в природе и в практической деятельности человека Осмысливают тему урока. Осознают и осмысливают информацию о характерных особенностях животных Типа Хордовые, их многообразии, значении в природе и жизни человека Умение объяснять значение млекопитающих в природе и в практической деятельности человека, воспитывать бережное отношение к природе.  *Метапредметные:* П: Представлять информацию в виде конспектов, таблиц, схем, графиков. Строить логическое рассуждение,включающее установление причинно-следственных связей. Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать понятия  Р:Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели. Самостоятельно обнаруживать и формулировать проблему в классной и индивидуальной учебной деятельности. К: Отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами. |
|  | **Эволюция строения и функций органов и их систем у животных** | **7** | Покровы тела. Опорно-двигательная система и способы передвижения. Полости тела. Органы дыхания и газообмен. Органы пищеварения. Обмен веществ и превращение энергии. Кровеносная система. Кровь. Органы выделения. Органы чувств, нервная система, инстинкт, рефлекс. Регуляция деятельности организма.  *Демонстрация*  Влажные препараты, скелеты, модели и муляжи. | Приводить доказательства (аргументация) родства, общности происхождения и эволюции растений и животных (на примере сопоставления отдельных систематических групп) | *Предметные*: Знание покровов тела животных; особенностей строения покровов тела у разных групп животных; эволюции покровов тела. Знание способов дыхания у животных и органов, участвующих в дыхании; особенностей строения дыхательной системы органов у разных групп животных; эволюции органов дыхания у животных.  *Личностные*: Образование знания о моральных нормах поведения в природе, устанавливать связь между целью деятельности и ее результатом. Способность к решению моральных проблем через организацию питания домашних животных, осознавать неполноту знаний, проявлять интерес к новому содержанию.  *Метапредметные:* Р: умение организовывать свою деятельность, умение вносить коррективы в план действий П: Анализировать содержание демонстрационной таблицы и рисунков, умение работать с информацией, умение формулировать цель. К: умение договариваться и вести дискуссию, правильно выражать свои мысли. |
|  | **Развитие и закономерности размещения животных на Земле** | **1** | Доказательства эволюции: сравнительно-анатомические, эмбриологические, палеонтологические. Ч. Дарвин о причинах эволюции животного мира. Усложнение строения животных и разнообразие видов как результат эволюции. Ареалы обитания. Миграции. Закономерности размещения животных.  ***Демонстрация***  Палеонтологические доказательства эволюции. | Объяснять причины выхода растений и животных на сушу. Приводить доказательства взаимосвязи разных групп организмов с условиями среды. Приводить доказательства (аргументация) родства, общности происхождения и эволюции растений и животных (на примере сопоставления отдельных систематических групп). Анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе. Использовать информацию разных видов и переводить её из одной формы в другую. | *Предметные*: Определять понятия: ареалы сплошные, прерывистые, реликтовые; миграции животных. Называть причины миграций. Приводить примеры мигрирующих животных. Объяснять условия существования для жизнедеятельности животных.  *Личностные*: Формирование интеллектуальных умений строить рассуждения, сравнивать, делать выводы.  *Метапредметные:* П. умение сравнивать и анализировать информацию, делать выводы, работать с различными источниками информации Л. умение соблюдать дисциплину на уроке, уважительно относиться к учителю и одноклассникам. Р. Развитие умения планировать свою работу при выполнении заданий учителя К. умение строить эффективное взаимодействие с одноклассниками |
|  | **Биоценозы** | **2** | Естественные и искусственные биоценозы (водоем, луг, степь, тундра, лес, населенный пункт). Факторы среды и их влияние на биоценозы. Цепи питания, поток энергии. Взаимосвязь компонентов биоценоза и их приспособленность друг к другу. Влияние деятельности человека на животных. Промысел животных.  Одомашнивание. Разведение, основы содержания и селекции сельскохозяйственных животных.  Охрана животного мира: законы, система мониторинга, охраняемые территории. Красная книга. Рациональное использование животных. | Выделять существенные признаки экосистемы, процессов круговорота веществ и превращений энергии в экосистемах. Объяснять взаимосвязи организмов в экосистеме. Объяснять значение круговорота веществ. Наблюдать и описывать экосистемы своей местности Объяснять приспособленность организмов к абиотическим факторам Выдвигать гипотезы о возможных последствиях деятельности человека в экосистемах и биосфере Определять особенности искусственных экосистем. Анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе. Наблюдать и описывать искусственные экосистемы своей местности. | *Предметные*: Давать определение понятию биоценоз. Приводить примеры биоценозов. Распознавать и описывать компоненты биоценоза. Называть основные среды жизни. Описывать условия среды обитания. Знать способы положительного и отрицательного воздействия человека и его деятельности на животных и  среду их обитания; виды промысла.  *Личностные*: Приводить примеры положительного и отрицательного влияния человека на природу. Объяснять влияние среды обитания на животных.  *Метапредметные:* П. умение сравнивать и анализировать информацию, делать выводы, работать с различными источниками информации Л. умение соблюдать дисциплину на уроке, уважительно относиться к учителю и одноклассникам. Р. Развитие умения планировать свою работу при выполнении заданий учителя. К. умение строить эффективное взаимодействие с одноклассниками |
| **8** | **Введение** | **1** | Биологическая природа и социальная сущность человека. Природная среда, социальная среда, биосоциальная природа человека.  Науки о человеке: анатомия, физиология, гигиена, медицина, психология. Методы изучения организма человека: опыт, рентген, УЗИ, моделирование и др., их значение и использование в собственной жизни.  Значение знаний об особенностях строения и жизнедеятельности организма человека для самопознания и сохранения здоровья. | Объяснять место и роль человека в природе. Выделять существенные признаки организма человека, особенности его. биологической природы. Определять значение знаний о человеке в современной жизни. Выявлять методы изучения организма человека | *Предметные:* Знать и описывать методы изучения организма человека.  Объяснять связь развития биологических наук и техники с успехами в медицине. Объяснять роль биологии в практической деятельности людей и самого ученика. Учащиеся должны выделять специфические особенности человека как биосоциального существа. Характеризовать основные открытия ученых на различных эта­пах становления наук о человеке.  *Личностные.* уметь объяснять необходимость знаний о методах изучения организма в собственной жизни для проведения наблюдений за состоянием собственного организма. Формирование мировоззрения и самосознания.  *Метапредметные* Целеполагание (р) Смысловое чтение. Умение адекватно передавать содержание текста(п). Умение слушать, искать информацию в различных источниках.(к) *Пользоваться* Интернетом для поиска учебной информации о лауреатах Нобелевской премии в области медицины. Умение а*нализировать* содержание ри­сунков. диалектически анализировать учебный или любой другой материал.(П) |
|  | **Происхождение человека** | **2** | Место и роль человека в системе органического ми­ра, его сходство с животны­ми и отличие от них. Сходство человека с живот­ными и отличие от них. Расы человека, их происхожде­ние и единство. | Объяснять место человека в системе органического мира. Приводить доказательства (аргументировать) родства человека с млекопитающими животными. Определять черты сходства и различия человека и животных Объяснять современные концепции происхождения человека. Выделять основные этапы эволюции человека | *Предметные.*  Учащиеся должны знать место человека в систематике.  Определять черты сходства и различия человека и животных.  Объяснять место и роль человека в природе. Приводить примеры рудимен­тов и атавизмов у человека  Доказывать принадлежность человека к типу Хордовые; к классу Млекопитающие; к отряду Приматы. Знать основные этапы эволюции человека. Объясняют современные концепции происхождения человека  Перечислять характерные осо­бенности предшественников совре­менного человека*Личностные.*  Устойчивый познавательный интерес и становление смыслообразующей функции познавательного мотива;  умение аргументировать собст­венную точку зрения о переходе от присваивающего хозяйства к производящему.  *Метапредметные.*  Анализировать содержание рисунков учебника(П) - сравнивать, анализировать, обобщать; работать с книгой.(П) -классифицировать по нескольким признакам; Работать с различными источниками информации, готовить сообщения, выступать с сообщениями.(П)  извлечение необходимой информации из текстов. Владение монологической и диалогической формами речи.(К) |
|  | **Строение организма** | **6** | Строение и процессы жиз­недеятельности организма человека. Структура тела. Уровни органи­зации организма: клеточный, тка­невый, органный, системный, организменный, поведенческий.  Клеточное строение орга­низма человека. Строение органоидов клетки: мембрана, митохондрии, клеточный центр, ядро, ЭПС, рибосомы. Строение и процессы жизнедеятельно­сти организма (обмен ве­ществ, биосинтез, биологи­ческое окисление), их зна­чение. Рост и развитие, возбудимость. Роль фер­ментов в обмене веществ клетки. Ткани человека; эпителиальные, соедини­тельные (костная, хряще­вая, жировая, кровь), мы­шечные (гладкая, попереч­нополосатая, сердечная), нервные. Нейрон: тело, дендриты, аксон. Межкле­точное вещество. Синапс. Нейроглия | Выделять существенные признаки организма человека, особенности его биологической природы: клеток, тканей, органов и систем органов. Сравнивать клетки, ткани организма человека, делать выводы на основе сравнения. Наблюдать и описывать клетки и ткани на готовых микропрепаратах. Сравнивать увиденное под микроскопом с приведённым в учебнике изображением. Работать с микроскопом, знать его устройство. Соблюдать правила работы с микроскопом Различать на таблицах органы и системы органов человека. Проводить биологическое исследование, делать выводы на основе полученных результатов Выделятъ существенные признаки процессов регуляции жизнедеятельности организма человека. Объяснять согласованность всех процессов жизнедеятельности в организме человека. Объяснять особенности нейрогуморальной регуляции процессов жизнедеятельности организма человека. Проводить биологическое исследование, делать выводы на основе полученных результатов | *Предметные.*  Учащиеся должны знать общее строение организмаУзнавать по рисункам распо­ложение органов и систем органов Называть органы человека, от­носящиеся к определенным систе­мам  Находить у себя грудную и брюшную полости. Давать определения понятиям: ткань, орган, система органов Выделять существенные признаки организма человека, особенности его биологической природы. Раскрывать суть понятий: молекулярный, клеточный, ткане­вый и организменный уровни органи­зации Наблюдать и описывать клетки и ткани на готовых микропрепаратах  Называть органоиды клетки и их функции Описывать и узнавать этапы деления клетки  *Метапредметные.*  Поиск и выделение необходимой информации, умение структурировать знания, анализ с целью выделения признаков диалектически анализировать учебный или любой другой материал, сравнивать объекты, факты, явления (П) Анализировать собственную работу: соотносить план и совершенные операции, выделять этапы и оценивать меру освоения каждого, находить ошибки, устанавливать их причины (Р). Планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками – определение целей, функций участников, способов взаимодействия (К).  *Личностные.*  Формирование внутренней позиции обучающегося на основе положительного отношения к получению знаний. |
|  | **Опорно-двигательная система** | **8** | Опорно-двигательная система. Состав, строение и рост кости. Кости: трубчатые, губчатые, плоские, смешанные. Лабораторные работы «Изучение микроскопического строения кости», «Изучение внешнего вида отдельных костей скелета человека» Скелет человека. Соединение костей. Скелет головы. Сустав. Кости черепа: лобная, теменные, височные, затылочная, клиновидная и решётчатая. Скелет туловища. Позвоночник как основная часть скелета туловища. Скелет конечностей и их поясов. Строение и функции скелетных мышц. Основные группы скелетных мышц. Работа мышц и её регуляция. Мышцы синергисты и антагонисты. Атрофия мышц. Утомление и восстановление мышц. Изучение влияния статической и динамической работы на утомление мышц. Самонаблюдение «Работа основных мышц, роль плечевого пояса в движениях руки» Значение физических упражнений и культуры труда для формирования скелета и мускулатуры. Нарушения опорно-двигательной системы. Травматизм. Рахит. Осанка. Остеохондроз. Сколиоз. Плоскостопие. Самонаблюдение «Выявление плоскостопия» (выполняется дома) | Распознавать на наглядных пособиях органы опорно-двигательной системы (кости). Выделять существенные признаки опорно-двигательной системы человека. Проводить биологическое исследование, делать выводы на основе полученных результатов. Распознавать на наглядных пособиях кости скелета человека. Определять типы соединения костей. Объяснять особенности строения скелета человека. Объяснять особенности строения скелета человека. Распознавать на наглядных пособиях кости скелета конечностей и их поясов. Объяснять зависимость гибкости тела человека от строения его позвоночника. Выделять особенности строения скелетных мышц. Распознавать на наглядных пособиях скелетные мышцы. Объяснять особенности работы мышц. Объяснять механизмы регуляции работы мышц. Проводить биологическое исследование, делать выводы на основе полученных результатов. Выявлять влияние физических упражнений на развитие скелета и мускулатуры. Объяснять условия нормального развития и жизнедеятельности органов опоры и движения. На основе наблюдения определять гармоничность физического развития, нарушения осанки и наличие плоскостопия. Приводить доказательства (аргументация) необходимости соблюдения мер профилактики травматизма, нарушения осанки и развития плоскостопия. Освоить приёмы оказания первой помощи при травмах опорно-двигательной системы | *Предметные.*  Называть функции опорно-двигательной системы  Описывать химический состав костей  Объяснять зависимость харак­тера повреждения костей от хими­ческого состава Устанавливать взаимосвязь:   * между строением и функциями костей;   Называть особенности строения скелета человека; Распознавать на таблицах составные части скелета человека. между строением и функциями скелета. Называть компоненты осевого и добавочного скелета Узнавать по немому рисунку строение отделов скелета  Распознавать на таблицах основные группы мышц человека.  Устанавливать взаимосвязь между строением и функциями мышц  Описывать нарушения осанки различных степеней, работы внут­ренних органов при нарушении осанки  Называть причины искривления позвоночника, факторы развития плоскостопия. Проанализировать правиль­ность положения тела при чтении, письме, переносе тяжелых предме­тов  *Метапредметные.*  Извлекать учебную ин­формацию на основе сопостави­тельного анализа натуральных био­логических объектов(П) Наблюдать, сравнивать, обобщать и делать выводы. -выделять главное, существенное(П)  Проводить биологические исследования и делать выводы.(П)  Умение работать в группе, сотрудничество с товарищами по группе.(К)  *Личностные.*ц  Нравственно-этическое оценивание усваиваемого содержания, исходя из социальных и личностных ценностей. |
|  | **Внутренняя среда организма.** | **3** | Состав внутренней среды организма и её функции. Кровь. Тканевая жидкость. Лимфа. Лимфатическая система. Состав крови. Плазма, эритроциты, лейкоциты, тромбоциты, антитела, фагоциты, гемоглобин. Постоянство внутренней среды. Лабораторная работа «Изучение микроскопического строения крови (микропрепараты крови человека и лягушки)» Свёртывание крови. Переливание крови. Группы крови. Донор. Реципиент. Иммунитет, факторы, влияющие на иммунитет. Нарушения иммунной системы человека. Вакцинация, лечебная сыворотка. СПИД. Аллергия | Объяснять особенности строения и функций внутренней среды организма человека. Различать на таблицах органы и системы органов человека. Сравнивать клетки организма человека, делать выводы на основе сравнения. Выявлять взаимосвязи между особенностями строения клеток крови и их функциями. Наблюдать и описывать клетки крови на готовых микропрепаратах. Работать с микроскопом, знать его устройство. Соблюдать правила работы с микроскопом. Выделять существенные признаки процессов свёртывания и переливания крови. Объяснять механизмы свёртывания крови и их значение. Объяснять принципы переливания крови и его значение. Выделять существенные признаки иммунитета, вакцинации и действия лечебных сывороток. Объяснять причину нарушения иммунитета. | *Предметные.*  Называть признаки биологических объектов:  составляющие внутренней среды организма;  составляющие крови (форменные элементы);  составляющие плазмы.  Характеризовать процесс свер­тываемости крови  Перечислять органы кроветворе­ния  Характеризовать сущность биологического процесса свертывания крови.  *Метапредметные.*  Наблюдать, сравнивать, обобщать и делать выводы, владеть навыком аналитического чтения;(П)  владеть различными видами изложения текста(К)  Сравнивать кровь человека и лягушки и делать выводы на основе их сравнения.(П) Умение осознанно использовать средства письменной и устной речи для преставления результата; способность работать совместно в атмосфере сотрудничества(К).  Анализировать собственную работу: соотносить план и совершенные операции, выделять этапы и оценивать меру освоения каждого, находить ошибки, устанавливать их причины. Уметь оценить степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности (Р).  *Личностные.*  Формирование внутренней позиции обучающегося на основе положительного отношения к получению знаний. Формирование навыков адаптации к окружающему миру. Осознание ответственности человека за общее благополучие |
|  | **Кровеносная и лимфатическая системы.** | **6** | Органы кровообращения. Строение и работа сердца. Коронарная кровеносная система. Автоматия сердца. Сердечный цикл. Сосудистая система, её строение. Круги кровообращения. Давление крови в сосудах и его измерение. Пульс. Лимфообращение. Лабораторная работа «Измерение кровяного давления». Самонаблюдение «Подсчёт ударов пульса в покое и при физической нагрузке» (выполняется дома) Сердечно-сосудистые заболевания. Первая помощь при кровотечении. Изучение приёмов остановки капиллярного, артериального и венозного кровотечений. | Распознавать на наглядных пособиях органы системы кровообращения. Выделять существенные признаки органов кровообращения. Выделять особенности строения сосудистой системы и движения крови по сосудам. Различать на таблицах органы кровеносной и лимфатической систем. Освоить приёмы измерения пульса, кровяного давления. Проводить биологическое исследование, делать выводы на основе полученных результатов. Приводить доказательства (аргументация) необходимости соблюдения мер профилактики сердечно-сосудистых заболеваний. Освоить приёмы оказания первой помощи при кровотечениях. Находить в учебной и научно-популярной литературе информацию о заболеваниях сердечнососудистой системы, оформлять её в виде рефератов, докладов. Систематизировать знания о строении и функционировании транспортных систем организма человека (сердечно-сосудистой и лимфатической). | *Предметные*  Давать определения понятиям*: аорта, артерии, капилляры, вены, лимфа.*  Называть:  -особенности строения организма человека – органы кровеносной и лимфатической систем;  -признаки (особенности строения) биологических объектов – кровеносных сосудов.  Распознавать и описывать на таблицах:  -систему органов кровообращения;  -органы кровеносной системы;  -систему лимфообращения;  -органы лимфатической системы. Описывать движение крови по большому и малому кругам крово­обращения  Давать определение терминам  Различать малый и большой кру­ги кровообращения  Анализировать содержание рисунка  Давать определения понятий: аорта, артерии, капилляры, вены.  Называть признаки (особенности строения) биологических объектов – кровеносных сосудов  *Метапредметные*  Умение работать с текстом учебника, находить главное.(П) Грамотно и лаконично выражать свои мысли.(К)  *Личностные.*  Выраженная устойчивая учебно-познавательная мотивация и интерес к учебе. |
|  | **Дыхание** | **4** | Дыхание и его значение. Органы дыхания. Верхние и нижние дыхательные пути. Голосовой аппарат. Механизм дыхания. Жизненная ёмкость лёгких. Дыхательные движения: вдох и выдох. Газообмен. Лабораторная работа «Измерение обхвата грудной клетки в состоянии вдоха и выдоха. Регуляция дыхания. Защитные рефлексы дыхательной системы. Охрана воздушной среды. Вред табакокурения. Лабораторная работа «Определение частоты дыхания» Заболевания органов дыхания и их профилактика. | Выделять существенные  признаки процессов дыхания и  газообмена. Различать на  таблицах органы дыхательной  системы. Объяснять механизм дыхания. Сравнивать газообмен в лёгких и тканях, делать выводы на основе сравнения. Освоить приёмы определения жизненной ёмкости лёгких. Проводить биологическое исследование, делать выводы на основе полученных результатов. Объяснять механизмы регуляции  дыхания. Распознавать на  наглядных пособиях органы  дыхательной системы.  Приводить доказательства  (аргументация) необходимости  борьбы с табакокурением. Приводить доказательства  (аргументация) необходимости  соблюдения мер профилактики  лёгочных заболеваний. Освоить  приёмы оказания первой помощи при отравлении угарным газом, спасении утопающего, простудных заболеваниях. Находить в учебной и научнопопулярной литературе информацию об инфекционных заболеваниях, оформлять её в виде рефератов. | *Предметные.*  Называть особенности строения организма человека – органы дыхательной системы.  Распознавать и описывать на таблицах основные органы дыхательной системы человека  Узнавать по немым рисункам орга­ны дыхания  Называть этапы дыхания иметь представление о газообмене в легких и тканях. Знать механизмы и значение газообмена в легких и тканях.  иметь представление о дыхательных движениях и дыхательных объемах. Знать механизм вдоха и выдоха.  *Называть* расположение центров дыхательной системы  *Называть* причины горной болезни  *Давать* определение термину *дыхание*  *Метапредметные.*  ставить цели самообразовательной деятельности(Р)  выделять главное, существенное; синтезировать материал; устанавливать причинно-следственные связи, аналогии(П)  Правильно формулировать вопросы и давать аргументированные ответы (К)  *Личностные.*  Нравственно-этическое оценивание усваиваемого содержания, исходя из социальных и личностных ценностей. |
|  | **Пищеварение** | **6** | Питание и его значение. Органы пищеварения и их функции. Пищеварение в ротовой полости. Проведение самонаблюдений: «Определение положения слюнных желёз», «Движение гортани при глотании», «Изучение действия ферментов слюны на крахмал» Пищеварение в желудке и кишечнике. Лабораторная работа «Изучение действия ферментов желудочного сока на белки» Всасывание питательных веществ в кровь. Толстый кишечник. Регуляция пищеварения. Гигиена питания | Выделять существенные признаки процессов питания и пищеварения. Различать на таблицах и муляжах органы пищеварительной системы. Объяснять особенности пищеварения в ротовой полости. Распознавать на наглядных пособиях органы пищеварительной системы. Проводить биологическое исследование, делать выводы на основе полученных результатов. Объяснять особенности пищеварения в желудке и кишечнике. Распознавать на наглядных пособиях органы пищеварительной системы. Проводить биологическое исследование, делать выводы на основе полученных результатов. Объяснять механизм всасывания веществ в кровь. Распознавать на наглядных пособиях органы пищеварительной системы. Приводить доказательства (аргументация) необходимости соблюдения мер профилактики нарушений работы пищеварительной системы | *Предметные*: иметь представление о составе пищи и роли пищевых компонентов в жизнедеятельности организма; сущности и значении питания и пищеварения, строении и функции органов пищеварительной системы;  *Личностные*: уметь объяснять необходимость знаний о питании и пищеварении для понимания функционирования организма человека.  *Метапредметные:* Формирование внутренней позиции обучающегося на основе положительного отношения к получению знаний. Экологическая культура, готовность следовать нормам здоровье сберегающего поведения. (Л). Умение формулировать и удерживать учебную задачу, преобразовывать практическую задачу в познавательную. Различать способ и результат действия, осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату (Р). Умение осуществлять взаимный контроль, адекватно оценивать собственное поведение и поведение окружающих, оказывать сотрудничество и взаимопомощь (К). Умение контролировать и оценивать процесс и результат деятельности. Устанавливать причинно-следственные связи и зависимости между объектами. Самостоятельно создавать алгоритмы деятельности при решении поставленной проблемы(П) |
|  | **Обмен веществ и энергии** | **4** | Пластический и энергетический обмен. Обмен белков, углеводов, жиров. Обмен воды и минеральных солей. Ферменты и их роль в организме человека. Механизмы работы ферментов. Роль ферментов в организме человека. Витамины и их роль в организме человека. Классификация витаминов. Роль витаминов в организме человека. Нормы и режим питания. Нарушения обмена веществ. Составление пищевых рационов в зависимости от энергозатрат. | Выделять существенные признаки обмена веществ и превращений энергии в организме человека. Объяснять особенности обмена белков, углеводов, жиров, воды, минеральных солей. Объяснять механизмы работы ферментов. Объяснять роль ферментов в организме человека. Классифицировать витамины. Объяснять роль витаминов в организме человека. Приводить доказательства (аргументация) необходимости соблюдения мер профилактики нарушений развития авитаминозов. Составлять пищевой рацион. Объяснять зависимость пищевого рациона от энергозатрат организма человека. Приводить доказательства (аргументация) необходимости соблюдения мер профилактики нарушений обмена веществ в организме | *Предметные*: Иметь представление о энергетическом и пластическом обмене, роли органов пищеварения, кровообращения, дыхания, и выделения в обмене веществ. *:* иметь представление о витаминах как факторах, сохраняющих здоровье человека.  *Личностные*: Использовать приобретенные знания для объяснения биологической роли обмена веществ. *Метапредметные:* Самостоятельно работать с текстом учебника, извлекать из него нужную информацию; логически мыслить и оформлять результаты мыслительных операций в устной и письменной форме(П). Анализировать собственную работу: соотносить план и совершенные операции, выделять этапы и оценивать меру освоения каждого, находить ошибки, устанавливать их причины (Р). Планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками – определение целей, функций участников, способов взаимодействия (К). |
|  | **Покровные органы. Терморегуляция. Выделение.** | **4** | Наружные покровы тела. Строение и функции кожи. Производные кожи. Самонаблюдения «Рассмотрение под лупой тыльной и ладонной поверхности кисти», «Определение типа своей кожи с помощью бумажной салфетки» Болезни и травмы кожи Гигиена кожных покровов. Гигиена одежды и обуви Выделение и его значение. Органы мочевыделения. Регуляция мочеиспускания. Заболевания органов мочевыделения. | Выделять существенные признаки покровов тела, терморегуляции. Проводить биологическое исследование, делать выводы на основе полученных результатов. Приводить доказательства (аргументация) необходимости ухода за кожей, волосами, ногтями. Освоить приёмы оказания первой помощи при ожогах и обморожениях Приводить доказательства (аргументация) необходимости ухода за кожей, волосами, ногтями. Освоить приёмы оказания первой помощи при тепловом и солнечном ударах, ожогах, обморожениях, травмах кожного покрова Выделять существенные признаки процесса удаления продуктов обмена из организма. Различать на таблицах органы мочевыделительной системы. Объяснять роль выделения в поддержании гомеостаза. Приводить доказательства (аргументация) необходимости соблюдения мер профилактики заболеваний мочевыделительной системы. | *Предметные:* иметь представление о роли почек в удалении из организма продуктов распада; уметь объяснить функции почек и органов мочевыделения в поддержании гомеостаза крови и внутренней среды организма в целом. иметь представления о коже как органе, участвующем в обмене веществ и энергии. иметь представление о роли кожи в терморегуляции, условиях сохранения постоянной температуры тела человека. Знать причины нарушения терморегуляции и правила оказания первой помощи, правила закаливания.  *Личностные:* Наличие мотивации к обучению и целенаправленной познавательной деятельности, направленной на изучение своего организма.  *Метапредметные:* развитие умений выявлять и формулировать учебную проблему и находить пути ее решения; развитие умений выделять главное и делать вывод по изученному материалу (П). Анализировать собственную работу: соотносить план и совершенные операции, выделять этапы и оценивать меру освоения каждого (Р). Умение вступать в диалог и участвовать в коллективном обсуждении проблемы, аргументировать свою позицию (К). |
|  | **Нервная система. Эндокринная система.** | **7** | Железы внутренней секреции и их функции. Работа эндокринной системы и её нарушения Строение нервной системы и её значение. Нервная система: центральная и периферическая, соматическая и вегетативная (автономная). Роль нервной системы в регуляции процессов жизнедеятельности. Спинной мозг. Спинномозговые нервы. Функции спинного мозга. Головной мозг. Отделы головного мозга и их функции. Пальценосовая проба и особенности движения, связанные с функциями мозжечка и среднего мозга. Изучение рефлексов продолговатого и среднего мозга. Вегетативная нервная система, её строение. Симпатический и парасимпатический отделы вегетативной нервной системы. Самонаблюдение «Штриховое раздражение кожи» Нарушения в работе нервной системы и их предупреждение. Врождённые и приобретённые заболевания нервной системы | Характеризовать расположение основных эндокринных желёз в организме человека. Объяснять функции желёз внутренней секреции. Объяснять механизмы действия гормонов. Выделять существенные признаки процесса регуляции жизнедеятельности организма. Различать на таблицах и муляжах органы эндокринной системы. Выделять существенные признаки процесса регуляции жизнедеятельности организма. Объяснять причины нарушений работы эндокринной системы. Распознавать на наглядных пособиях органы нервной системы. Классифицировать отделы нервной системы, объяснять принципы этой классификации. Объяснять роль нервной системы в регуляции процессов жизнедеятельности организма человека. Определять расположение спинного мозга и спинномозговых нервов. Распознавать на наглядных пособиях органы нервной системы. Объяснять функции спинного мозга. Объяснять особенности строения головного мозга и его отделов. Объяснять функции головного мозга и его отделов. Распознавать на наглядных пособиях отделы головного мозга. Объяснять влияние отделов нервной системы на деятельность органов. Распознавать на наглядных пособиях отделы нервной системы. Проводить биологическое исследование, делать выводы на основе полученных результатов Объяснять причины нарушений в работе нервной системы. Объяснять причины приобретённых заболеваний нервной системы. Распознавать на наглядных пособиях органы нервной системы. Приводить доказательства (аргументация) необходимости соблюдения мер профилактики заболеваний нервной системы | *Предметные.*  Учащиеся должны уметь объяснять значение нервной системы в регуляции процессов жизнедеятельности.  Описывать проявление функций нервной системы Строение нервной системы  Узнавать по немому рисунку структурные компоненты спинного мозга  Начертить схему рефлек­торной дуги отдергивания руки от горячего предмета  Показывать взаимосвязь между строением и функциями спинного мозга  Описать по рисунку строение головного мозга  Узнавать по немому рисунку структурные компоненты головного мозга  Называть функции отделов головно­го мозга; долей коры больших по­лушарий  Интеллектуальный уровень. Сравнивать строение головного и спинного мозга  *Метапредметные.*  Структурировать содержание изучаемой темы. Анализировать содержание рисунков. Прокомментировать выражение: «Психика есть субъективное от­ражение объективного мира»(П)  Умение правильно, грамотно объяснить свою мысль.(К)  Постановка учебной задачи(Р) Проводить биологические исследования и делать выводы.(П)  Самостоятельное формулирование познавательной цели.(Р)  Планирование учебного сотрудничества со сверстниками.(К)  *Личностные*  Адекватная мотивация к учебной деятельности.  Прогнозировать последствия для человека нарушения функций спинного мозга |
|  | **Анализаторы. Органы чувств** | **5** | Понятие об анализаторах. Зрительный анализатор. Лабораторная работа «Строение зрительного анализатора» (на модели) Слуховой анализатор, его строение. Вестибулярный анализатор. Мышечное чувство. Осязание. Вкусовой и обонятельный анализаторы | Выделять существенные признаки строения и функционирования органов чувств, зрительного анализатора. Распознавать на наглядных пособиях анализаторы. Приводить доказательства (аргументация) необходимости соблюдения мер профилактики нарушений зрения. Выделять существенные признаки строения и функционирования органов чувств, слухового анализатора. Распознавать на наглядных пособиях анализаторы. Приводить доказательства (аргументация) необходимости соблюдения мер профилактики нарушений слуха. Выделять существенные признаки строения и функционирования органов чувств, вестибулярного анализатора. Распознавать на наглядных пособиях анализаторы. Объяснять особенности строения и функции вкусового и обонятельного анализаторов. Распознавать на наглядных пособиях анализаторы. | *Предметные*: Иметь представление об органах чувств человека. Находить на рисунках, таблицах, моделях части анализатора. Объяснять значение анализаторов. умение объяснять связующую роль зрительного анализатора между организмом и внешней средой, умение выделять части зрительного анализатора, знать строение глаз. умение выделять части слухового анализатора, знать строение уха.  *Личностные*: Устанавливать взаимосвязь между несоблюдением правил гигиены и развитием заболеваний анализаторов. Использовать приобретенные знания для проведения наблюдений за состоянием собственного организма.  *Метапредметные*: Работать с учебником, анализировать и сравнивать информацию, обобщать и устанавливать причинно - следственные связи. Решать познавательные задачи, работать с рисунками и схемами (П).  Способность выбирать целевые и смысловые установки по отношению к анализаторам (Р). Умение вступать в диалог и участвовать в коллективном обсуждении проблемы, аргументировать свою позицию (К). |
|  | **Высшая нервная деятельность. Поведение. Психика.** | **4** | Высшая нервная деятельность. Безусловные и условные рефлексы. Поведение человека. Память и обучение. Виды памяти. Расстройства памяти. Способы улучшения памяти. Врожденное и приобретенное поведение. Сон и бодрствование. Значение сна. Особенности высшей нервной деятельности человека. Эмоции. Речь. Познавательная деятельность. Темперамент. | Выделять существенные особенности поведения и психики человека, выделять и классифицировать типы и виды памяти, объяснять причины расстройства памяти, проводить биологическое исследование, делать выводы на основе результатов, выделять существенные особенности поведения и психики человека. Объяснять роль обучения и воспитания в развитии и поведении и психике человека, характеризовать фазы сна, объяснять значение сна, интеллектуальных творческих и эстетических потребностей в жизни человека, выявлять особенности наблюдательности и внимания, проводить биологическое исследование, делать выводы на основе полученных результатов. | *Предметные:* иметь представление об особенностях ВНД человека, её значении в восприятии окружающей среды, ориентации в ней. иметь представление о рефлекторной теории поведения, особенностях врожденных и приобретенных форм поведения.  иметь представление об особенностях ВНД человека, значении речи, сознания, мышления; роли рассудочной деятельности в развитии мышления и сознания, сущности памяти, её видах. Овладение методами биологической науки: определение объема кратковременной памяти с помощью теста.  *Личностные:* сформированность познавательных интересов, направленных на изучение высшей нервной деятельности; умение понимать смысл поставленной задачи, ясно и четко излагать свои мысли в устной речи, выстраивать аргументацию; осознание возможности применения нового знания. Воспитание патриотизма, чувства гордости за свою Родину.  *Метапредметные:* Умение получать новые знания: извлекать информацию, представленную в разных формах ( тексты, рисунки); обрабатывать полученную информацию: сравнивать и группировать факты и явления; делать выводы на основе обобщения знаний; преобразовывать информацию из одной формы в другую (П). Умение организовывать свою деятельность, выбирать средства реализации цели, применять их на практике (Р). Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и одноклассниками; работать индивидуально и в паре (К). |
|  | **Индивидуальное развитие организма.** | **5** | Особенности размножения человека. Ген. Репродукция. Генетическая информация. Дезоксирибонуклеиновая кислота (ДНК). Половые хромосомы. Органы размножения. Половые клетки. Мужская и женская половые системы. Оплодотворение. Контрацепция. Беременность и роды. Вредное влияние никотина, алкоголя и наркотиков на развитие плода. Рост и развитие ребёнка после рождения | Выделять существенные признаки воспроизведения и развития организма человека. Объяснять наследование признаков у человека. Объяснять механизмы проявления наследственных заболеваний у человека. Выделять существенные признаки органов размножения человека. Определять основные признаки беременности. Характеризовать условия нормального протекания беременности. Выделять основные этапы развития зародыша человека. Объяснять вредное влияние никотина, алкоголя и наркотиков на развитие плода. Приводить доказательства (аргументация) необходимости соблюдения мер профилактики вредных привычек. Определять возрастные этапы развития человека. Приводить доказательства (аргументация) необходимости соблюдения мер профилактики инфекций, передающихся половым путем, ВИЧ-инфекции, медикогенетического консультирования для предупреждения наследственных заболеваний человека. Находить в учебной и научнопопулярной литературе информацию о СПИДе и ВИЧинфекции, оформлять её в виде рефератов, устных сообщений | *Предметные:* иметь представление о строении и функциях мужской и женской половых систем, о процессах образования и развития зародыша, преимуществах полового размножения перед бесполым. использовать эмбриологические данные для доказательства эволюции человека; находить черты сходства и отличия в размножении и развитии зародыша и плода млекопитающих животных и человека. Объяснять причины проявления наследственных заболеваний.  Анализировать и оценивать воздействие факторов окружающей среды на здоровье.  *Личностные:* уметь работать с различными источниками биологической информации: находить информацию о половой системе, размножении человека, анализировать и оценивать её.  *Метапредметные:* Самостоятельно работать с текстом учебника, извлекать из него нужную информацию, отвечать на вопросы, логически мыслить, делать краткие записи в тетради; умение создавать, применять таблицы для решения учебных и познавательных задач (П). Умение организовывать свою деятельность, выбирать средства реализации цели, применять их на практике (Р). Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и одноклассниками; работать индивидуально и в паре (К). |
|  | **Здоровье человека и окружающая среда.** | **3** | Социальная и природная среда человека. Адаптация человека к среде обитания. Окружающая среда и здоровье человека. Анализ и оценка влияния факторов окружающей среды, факторов риска на здоровье человека Разработка проектного задания, защита проекта. | Приводить доказательства (аргументация) взаимосвязи человека и окружающей среды, зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды, необходимости защиты среды обитания человека. Объяснять место и роль человека в природе. Соблюдать правила поведения в природе. Освоить приёмы рациональной организации труда и отдыха, проведения наблюдений за состоянием собственного организма. Приводить доказательства (аргументация) необходимости соблюдения мер профилактики стрессов, вредных привычек. Овладеть умением оценивать с эстетической точки зрения красоту человеческого тела. Находить в научно-популярной литературе информацию о факторах здоровья и риска, оформлять её в виде доклада или реферата, участвовать в обсуждении информации. Анализировать и оценивать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к здоровью, своему и окружающих; последствия влияния факторов риска на здоровье человека Разрабатывать и защищать проект. Работать с информацией разных видов, переводить её из одной формы в другую. Аргументированно отстаивать свою позицию. | *Предметные:* осмысление информации о взаимосвязи здоровья человека и образа жизни, появлении человеческих пороков и их воздействии на организм. Приведение в систему изученного материала.  *Личностные:* эмоционально-ценностное отношение к собственному здоровью и здоровью близких, стремление к познанию нового, самоконтролю и анализу своих действий.  *Метапредметные:* Умение оперировать изученными понятиями, устанавливать причинно-следственные связи, делать выводы (П). Умение организовывать свою деятельность, выбирать средства реализации цели, применять их на практике (Р). Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и с одноклассниками (К). |
| **9** | **Биология в системе наук** | **2** | Биология как наука. Методы биологических исследований. Значение биологии. | Определять место биологии в  системе наук. Оценивать вклад  различных учёных-биологов в  развитие науки биологии. Выделять основные методы  биологических исследовании.  Объяснять значение биологии  для понимания научной картины мира | *Предметные:* Учащиеся должны знать: - свойства живого; - методы исследования в биологии; - значение биологических знаний в современной жизни; - профессии, связанные с биологией; - уровни организации живой природы.  *Метапредметные:* - определять понятия, формируемые в процессе изучения темы; - классифицировать и самостоятельно выбирать критерии для классификации; при выполнении лабораторных и практических работ выбирать оптимальные способы действий в рамках предложенных условий и требований и соотносить свои действия с планируемыми результатами; - формулировать выводы; - устанавливать причинно- следственные связи между событиями, явлениями; - применять модели и схемы для решения учебных и познавательных задач; - владеть приёмами смыслового чтения, составлять тезисы и планы-конспекты по результатам чтения;организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; - использовать информационно- коммуникационные технологии при подготовке сообщений, мультимедийных презентаций; - демонстрировать экологическое мышление и применять его в повседневной жизни.  *Личностные*: - воспитание у учащихся чувства гордости за российскую биологическую науку; - осознание учащимися, какие последствия для окружающей среды может иметь разрушительная деятельность человека и проявление готовности к самостоятельным поступкам и действиям на благо природы; - умение реализовывать теоретические познания в повседневной жизни; - понимание значения обучения для повседневной жизни и осознанного выбора профессии; - признание права каждого на собственное мнение; - умение отстаивать свою точку зрения; - критичное отношение к своим поступкам, осознание ответственности за их последствия. |
|  | **Основы цитологии — науки о клетке** | **10** | Признаки живых организмов: особенности химического состава; клеточное строение. Химический состав живых организмов. Особенности химического состава живых организмов. Неорганические и органические вещества. Роль воды, минеральных солей, углеводов, липидов, белков в организме. Клеточное строение организмов. Клеточное строение организмов как доказательство их родства, единства живой природы. Строение клетки: клеточная оболочка, плазматическая мембрана, цитоплазма, пластиды, вакуоли, митохондрии. Хромосомы. Многообразие клеток | Определять предмет, задачи и методы исследования цитологии как науки. Объяснять значение цитологических исследований для развития биологии и других биологических наук. Объяснять значение клеточной теории для развития биологии. Сравнивать химический состав живых организмов и тел неживой природы, делать выводы на основе сравнения. Объяснять роль неорганических и органических веществ в клетке. Характеризовать клетку как  структурную единицу живого.  Выделять существенные  признаки строения клетки.  Различать на таблицах и готовых микропрепаратах основные части и органоиды клетки. Наблюдать и описывать клетки на готовых микропрепаратах. | *Предметные:* Учащиеся должны знать: - состав, строение и функции органических веществ, входящих в состав живого; - представления о молекулярном уровне - особенности вирусов как неклеточных форм жизни. Учащиеся должны уметь: - проводить несложные биологические эксперименты для изучения свойств органических веществ и функций ферментов как биологических катализаторов - основные методы изучения клетки; - особенности строения клетки эукариот и прокариот; - функции органоидов клетки; - основные положения клеточной теории; - химический состав клетки; - клеточный уровень организации живого; - строение клетки как структурной и функциональной единицы жизни; - обмен веществ и превращение энергии как основу жизнедеятельности клетки; - рост, развитие и жизненный цикл клеток; - особенности митотического деления клетки. Учащиеся должны уметь: - использовать методы биологической науки и проводить несложные биологические эксперименты для изучения клеток живых организмов.  *Личностные*: - воспитание у учащихся чувства гордости за российскую биологическую науку; - осознание учащимися, какие последствия для окружающей среды может иметь разрушительная деятельность человека и проявление готовности к самостоятельным поступкам и действиям на благо природы; - умение реализовывать теоретические познания в повседневной жизни; - понимание значения обучения для повседневной жизни и осознанного выбора профессии; - признание права каждого на собственное мнение; - умение отстаивать свою точку зрения; - критичное отношение к своим поступкам, осознание ответственности за их последствия.  *Метапредметные:* - определять понятия, формируемые в процессе изучения темы; - классифицировать и самостоятельно выбирать критерии для классификации; - при выполнении лабораторных и практических работ выбирать оптимальные способы действий в рамках предложенных условий и требований и соотносить свои действия с планируемыми результатами; - формулировать выводы; - устанавливать причинно - следственные связи между событиями, явлениями; - применять модели и схемы для решения учебных и познавательных задач; - владеть приёмами смыслового чтения, составлять тезисы и планы -конспекты по результатам чтения; - организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; - использовать информационно - коммуникационные технологии при подготовке сообщений, мультимедийных презентаций; - демонстрировать экологическое мышление и применять его в повседневной жизни. |
|  | **Размножение и индивидуальное развитие (онтогенез) организмов** | **5** | Размножение, рост и развитие. Рост и развитие организмов. Размножение. Половое и бесполое размножение. Половые клетки. Оплодотворение. Формы размножения организмов. Бесполое размножение. Митоз. Половое размножение. Мейоз Индивидуальное развитие организма (онтогенез) Влияние факторов внешней среды на онтогенез | Определять самовоспроизведение как всеобщее свойство живого. Выделять существенные признаки процесса размножения, формы размножения. Определять митоз как основу бесполого размножения и роста многоклеточных организмов. Объяснять биологическое значение митоза. Выделять особенности мейоза. Определять мейоз как основу полового размножения многоклеточных организмов, Объяснять биологическое значение мейоза и процесса оплодотворения. Выделять типы онтогенеза (классифицировать) Оценивать влияние факторов внешней среды на развитие зародыша. Определять уровни приспособления организма к изменяющимся условиям. | *Предметные:* Учащиеся должны знать: - сущность биогенетического закона; - мейоз; - особенности индивидуального развития организма; - основные закономерности передачи наследственной информации; - закономерности изменчивости; - основные методы селекции растений, животных и микроорганизмов; - особенности развития половых клеток. Учащиеся должны уметь: - описывать организменный уровень организации живого; - раскрывать особенности бесполого и полового размножения организмов; - характеризовать оплодотворение и его биологическую роль. *Личностные:* - воспитание у учащихся чувства гордости за российскую биологическую науку; - осознание учащимися, какие последствия для окружающей среды может иметь разрушительная деятельность человека и проявление готовности к самостоятельным поступкам и действиям на благо природы; - умение реализовывать теоретические познания в повседневной жизни; - понимание значения обучения для повседневной жизни и осознанного выбора профессии; - признание права каждого на собственное мнение; - умение отстаивать свою точку зрения; - критичное отношение к своим поступкам, осознание ответственности за их последствия. *Метапредметные*: - определять понятия, формируемые в процессе изучения темы; - классифицировать и самостоятельно выбирать критерии для классификации; - при выполнении лабораторных и практических работ выбирать оптимальные способы действий в рамках предложенных условий и требований и соотносить свои действия с планируемыми результатами; - формулировать выводы; - устанавливать причинно - следственные связи между событиями, явлениями; - применять модели и схемы для решения учебных и познавательных задач; - владеть приёмами смыслового чтения, составлять тезисы и планы -конспекты по результатам чтения; - организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; - использовать информационно - коммуникационные технологии при подготовке сообщений, мультимедийных презентаций; - демонстрировать экологическое мышление и применять его в повседневной жизни |
|  | **Основы генетики** | **10** | Признаки живых организмов: наследственность и изменчивость. Наследственность и изменчивость — свойства организмов. Наследственная и ненаследственная изменчивость. Генетика как отрасль биологической науки. Методы исследования наследственности. Фенотип и генотип. Закономерности наследования. Решение генетических задач. Хромосомная теория наследственности. Генетика пола. Основные формы изменчивости организмов. Генотипическая изменчивость. Комбинативная изменчивость. Фенотипическая изменчивость. Лабораторные работы «Описание фенотипов растений», «Изучение модификационной изменчивости и построение вариационной кривой» | Определять главные задачи современной генетики. Оценивать вклад учёных в развитие генетики как науки. Выделять основные методы исследования наследственности. Определять основные признаки фенотипа и генотипа. Выявлять основные закономерности наследования. Объяснять механизмы наследственности. Выявлять алгоритм решения генетических задач. Решать генетические задачи. Объяснять основные положения хромосомной теории наследственности. Объяснять хромосомное определение пола и наследование признаков, сцепленных с полом. Определять основные формы изменчивости организмов. Выявлять особенности генотипической изменчивости. Выявлять особенности комбинативной изменчивости. Выявлять особенности фенотипической изменчивости. Проводить биологические исследования и делать выводы на основе полученных результатов | *Предметные*  *Учащиеся должны знать*:  — сущность биогенетического закона;  — основные закономерности передачи наследственной информации;  — закономерности изменчивости;  — основные методы селекции растений, животных и микроорганизмов;  — особенности развития половых клеток. *Учащиеся должны иметь представление*:  — организменном уровне организации живого; — о мейозе;  — об особенностях индивидуального развития организмов;  — об особенностях бесполого и полового размножения организмов;  — об оплодотворении и его биологической роли*. Личностные*: - воспитание у учащихся чувства гордости за российскую биологическую науку; - осознание учащимися, какие последствия для окружающей среды может иметь разрушительная деятельность человека и проявление готовности к самостоятельным поступкам и действиям на благо природы; - умение реализовывать теоретические познания в повседневной жизни; - понимание значения обучения для повседневной жизни и осознанного выбора профессии; - признание права каждого на собственное мнение; - умение отстаивать свою точку зрения; - критичное отношение к своим поступкам, осознание ответственности за их последствия. *Метапредметные*: - определять понятия, формируемые в процессе изучения темы; - классифицировать и самостоятельно выбирать критерии для классификации; - при выполнении лабораторных и практических работ выбирать оптимальные способы действий в рамках предложенных условий и требований и соотносить свои действия с планируемыми результатами; - формулировать выводы; - устанавливать причинно - следственные связи между событиями, явлениями; - применять модели и схемы для решения учебных и познавательных задач; - владеть приёмами смыслового чтения, составлять тезисы и планы -конспекты по результатам чтения; - организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; - использовать информационно - коммуникационные технологии при подготовке сообщений, мультимедийных презентаций; - демонстрировать экологическое мышление и применять его в повседневной жизни. |
|  | **Генетика человека** | **2** | Методы изучения наследственности человека. Практическая работа «Составление родословных» Генотип и здоровье человека. Медико-генетическое консультирование | Выделять основные методы  изучения наследственности  человека. Проводить  биологические исследования и  делать выводы на основе  полученных результатов. Устанавливать взаимосвязь генотипа человека и его здоровья | *Предметные* давать определение терминам, характеризовать законы наследственности. Объяснять взаимосвязь генотипа и фенотипических признаков организмов, практическое значение применения метода анализирующего скрещивания. Решать задачи на неполное доминирование и анализирующее скрещивание  *Метапредметные* Р- планируют и прогнозируют результат и  вносят необходимые дополнения.  П- находят и отбирают необходимую информацию и структурируют ее.  К- высказывают свою точку зрения  *Личностные* Учатся осмысливать значимость данной темы, учатся использовать свои взгляды для решения проблем и извлечения жизненных уроков Удовлетворяют потребность в справедливом оценивании своей работы и работы одноклассников |
|  | **Основы селекции и биотехнологии** | **3** | Основы селекции. Методы селекции. Достижения мировой и отечественной селекции. Биотехнология: достижения и перспективы развития. Метод культуры тканей. Клонирование | Определять главные задачи и направления современной селекции. Выделять основные методы селекции. Объяснять значение селекции для развития биологии и других наук Оценивать вклад отечественных и мировых учёных в развитие селекции Оценивать достижения мировой и отечественной селекции. Оценивать достижения и перспективы развития современной биотехнологии. Характеризовать этические аспекты развития некоторых направлений биотехнологии | *Предметные* давать определение терминам. Называть центры происхождения культурных растений  характеризовать задачи и центров происхождения культурных растений с местами расположения значение обосновывать совпадение великих древних цивилизаций; приводить примеры использования учеными в селекционной работе закона гомологических рядов наследственной изменчивости давать определение терминам. Называть основные методы селекции; виды гибридизации  характеризовать основные методы селекции, виды гибридизации, явление гетерозиса; знать методику, позволяющую преодолеть стерильность межвидовых (межродовых) гибридов. Приводить примеры селекционных работ  *Метапредметные* **Р:**корректировать знания и  объективно их оценивать.  **П:** умение работать с текстом, выделять в нем главное, Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать понятия. **К:** отстаивают свою точку зрения, приводят аргументы, Уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций. Отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами.  **Р:**корректировать знания и  объективно их оценивать.  П.. Давать определение понятиям на основе изученного на различных предметах учебного материала; Преобразовывать информацию  из одного вида в другой и выбирать удобную для себя форму фиксации и представления информации.  **К:** отстаивают свою точку зрения, приводят аргументы, Уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций. Отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами  *Личностные* Осмысливают причины многообразия животного мира Выбирают целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках . |
|  | **Эволюционное учение** | **8** | Система и эволюция органического мира. Вид — основная систематическая единица. Признаки вида. Ч. Дарвин —основоположник учения об эволюции. Движущие силы эволюции: наследственная изменчивость, борьба за существование, естественный отбор. Учение об эволюции органического мира. Вид. Критерии вида. Результаты эволюции: многообразие видов, приспособленность организмов к среде обитания. | Оценивать вклад Ч. Дарвина в развитие биологических наук и роль эволюционного учения. Объяснять сущность эволюционного подхода к изучению живых организмов. Выделять существенные признаки вида. Объяснять популяционную структуру вида. Характеризовать популяцию как единицу эволюции. Объяснять формирование приспособленности организмов к среде обитания (на конкретных примерах). Выявлять приспособления у организмов к среде обитания (на конкретных примерах), изменчивость у организмов одного вида. Формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение. При работе в паре или группе обмениваться с партнёром важной информацией, участвовать в обсуждении | *Предметные:* Учащиеся должны знать: - критерии вида и его популяционную структуру; - экологические факторы и условия среды; - основные положения теории эволюции Ч. Дарвина; - движущие силы эволюции; - пути достижения биологического прогресса; - популяционно-видовой уровень организации живого; - развитие эволюционных представлений; - синтетическую теорию эволюции. Учащиеся должны уметь: - использовать методы биологической науки и проводить несложные биологические эксперименты для изучения морфологического критерия видов. *Личностные*: - воспитание у учащихся чувства гордости за российскую биологическую науку; - осознание учащимися, какие последствия для окружающей среды может иметь разрушительная деятельность человека и проявление готовности к самостоятельным поступкам и действиям на благо природы; - умение реализовывать теоретические познания в повседневной жизни; - понимание значения обучения для повседневной жизни и осознанного выбора профессии; - признание права каждого на собственное мнение; - умение отстаивать свою точку зрения; - критичное отношение к своим поступкам, осознание ответственности за их последствия. *Метапредметные:* - определять понятия, формируемые в процессе изучения темы; - классифицировать и самостоятельно выбирать критерии для классификации; - при выполнении лабораторных и практических работ выбирать оптимальные способы действий в рамках предложенных условий и требований и соотносить свои действия с планируемыми результатами; - формулировать выводы; - устанавливать причинно - следственные связи между событиями, явлениями; - применять модели и схемы для решения учебных и познавательных задач; - владеть приёмами смыслового чтения, составлять тезисы и планы -конспекты по результатам чтения; - организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; - использовать информационно - коммуникационные технологии при подготовке сообщений, мультимедийных презентаций; - демонстрировать экологическое мышление и применять его в повседневной жизни |
|  | **Возникновение и развитие жизни на Земле** | **5** | Взгляды, гипотезы и теории о происхождении жизни. Органический мир как результат эволюции. История развития органического мира. | Объяснять сущность основных гипотез о происхождении жизни. Формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение. Выделять основные этапы в процессе возникновения и развития жизни на Земле. Формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение. При работе в паре или группе обмениваться с партнёром важной информацией, участвовать в обсуждении | *Предметные*: Учащиеся должны знать: - основные гипотезы возникновения жизни на Земле; - особенности антропогенного воздействия на биосферу; - основы рационального природопользования; - основные этапы развития жизни на Земле; - взаимосвязи живого и неживого в биосфере; - круговороты веществ в биосфере; - этапы эволюции биосферы; - экологические кризисы; - развитие представлений о происхождении жизни и современном состоянии проблемы; - значение биологических наук в решении проблем рационального природопользования, защиты здоровья людей в условиях быстрого изменения экологического качества окружающей среды. Учащиеся должны уметь: - характеризовать биосферный уровень организации живого; - рассказывать о средообразующей деятельности организмов; - приводить доказательства эволюции; - демонстрировать знание основ экологической грамотности: оценивать последствия деятельности человека в природе и влияние факторов риска на здоровье человека; выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих; осознавать необходимость действий по сохранению биоразнообразия и природных местообитаний видов растений и животных. *Метапредметные*: - определять понятия, формируемые в процессе изучения темы; - классифицировать и самостоятельно выбирать критерии для классификации; - при выполнении лабораторных и практических работ выбирать оптимальные способы действий в рамках предложенных условий и требований и соотносить свои действия с планируемыми результатами; - формулировать выводы; - устанавливать причинно - следственные связи между событиями, явлениями; - применять модели и схемы для решения учебных и познавательных задач; - владеть приёмами смыслового чтения, составлять тезисы и планы -конспекты по результатам чтения; - организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; - использовать информационно- коммуникационные технологии при подготовке сообщений, мультимедийных презентаций; - демонстрировать экологическое мышление и применять его в повседневной жизни. *Личностные*: - воспитание у учащихся чувства гордости за российскую биологическую науку; - осознание учащимися, какие последствия для окружающей среды может иметь разрушительная деятельность человека и проявление готовности к самостоятельным поступкам и действиям на благо природы; - умение реализовывать теоретические познания в повседневной жизни; - понимание значения обучения для повседневной жизни и осознанного выбора профессии; - признание права каждого на собственное мнение; - умение отстаивать свою точку зрения; - критичное отношение к своим поступкам, осознание ответственности за их последствия. |
|  | **Взаимосвязи организмов и окружающей среды** | **20** | Взаимосвязи организмов и окружающей среды. Среда — источник веществ, энергии и информации. Влияние экологических факторов на организмы. Экосистемная организация живой природы. Экосистема. Взаимодействия разных видов в экосистеме (конкуренция, хищничество, симбиоз, паразитизм). Пищевые связи в экосистеме. Круговорот веществ и превращения энергии. Биосфера — глобальная экосистема. В. И. Вернадский. — основоположник учения о биосфере. Границы биосферы. Распространение и роль живого вещества в биосфере. Роль человека в биосфере. Экологические проблемы. Последствия деятельности человека в экосистемах. Обмен веществ и превращения энергии — признак живых организмов | Определять главные задачи современной экологии. Выделять основные методы экологических исследований. Выделять существенные признаки экологических факторов. Проводить биологические исследования и делать выводы на основе полученных результатов. Определять существенные признаки влияния экологических факторов на организмы. Проводить биологические исследования и делать выводы на основе полученных результатов. Выделять существенные признаки процессов обмена веществ, круговорота веществ и превращений энергии в экосистеме. Составлять пищевые цепи и сети. Различать типы пищевых цепей. Выявлять существенные признаки искусственных экосистем. Сравнивать природные и искусственные экосистемы, делать выводы на основе сравнения. Проводить биологические исследования и делать выводы на основе полученных результатов. Приводить доказательства (аргументация) необходимости защиты окружающей среды, соблюдения правил отношения к живой природе. Анализировать и оценивать последствия деятельности человека в экосистемах и биосфере. Овладеть умением аргументировать свою точку зрения в ходе дискуссии по обсуждению глобальных экологических проблем. Представлять результаты своего исследования. Формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение. При работе в паре или группе обмениваться с партнером важной информацией, участвовать в обсуждении. | *Предметные*: Учащиеся должны знать: - определения понятий: «сообщество», «экосистема», «биогеоценоз»; - структуру разных сообществ; - процессы, происходящие при переходе с одного трофического уровня на другой. Учащиеся должны уметь: - выстраивать цепи и сети питания для разных биоценозов; - характеризовать роли продуцентов, консументов, редуцентов. *Личностные*: - воспитание у учащихся чувства гордости за российскую биологическую науку; - осознание учащимися, какие последствия для окружающей среды может иметь разрушительная деятельность человека и проявление готовности к самостоятельным поступкам и действиям на благо природы; - умение реализовывать теоретические познания в повседневной жизни; - понимание значения обучения для повседневной жизни и осознанного выбора профессии; - признание права каждого на собственное мнение; - умение отстаивать свою точку зрения; - критичное отношение к своим поступкам, осознание ответственности за их последствия. *Метапредметные*: - определять понятия, формируемые в процессе изучения темы; - классифицировать и самостоятельно выбирать критерии для классификации; - при выполнении лабораторных и практических работ выбирать оптимальные способы действий в рамках предложенных условий и требований и соотносить свои действия с планируемыми результатами; - формулировать выводы; - устанавливать причинно - следственные связи между событиями, явлениями; - применять модели и схемы для решения учебных и познавательных задач; - владеть приёмами смыслового чтения, составлять тезисы и планы -конспекты по результатам чтения; - организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; - использовать информационно- коммуникационные технологии при подготовке сообщений, мультимедийных презентаций; - демонстрировать экологическое мышление и применять его в повседневной жизни. |